Dräger

Babytherm® 8004/8010

Cuidados intensivos abiertos, reanimación

Instrucciones de uso

MT-292-98

Índice

Para su seguridad y la de sus pacientes 3

Aplicación médica 4

Concepto de manejo 6

Preparación 7

Placa portaobjetos 7
Riel compacto / soporte de riel 7
Bandeja giratoria 7
¡Observar la seguridad contra el vuelco! 7
Cajón de rayos X 8
Cuna térmica 8
Inserción de los paneles 9
Inserción de paneles interiores 9
Colchón 9
Inclinación de la superficie de reposo 10
Cubierta abatible 10
Aspirador bronquial 11
Fijación del eyector venturi en el riel compacto 11
Eyector montado en la superficie de reposo 11
Accesorios para la terapia con oxígeno 12
Caudalímetro de oxígeno 12
Humidificador - nebulizador 12
Distribuidor de oxígeno 12
Monitor de oxígeno, p.ej. Dräger-Oxydig 12
Aportación de oxígeno con inyector 12
Inserción del soporte para mangueras 13
Gancho para bolsa de drenaje 13
Distribuidor de aire comprimido / regleta de tomas de corriente 13
Reservas de material 13
Transporte en el interior de la clínica 13

Prueba de la disposición para el funcionamiento 14

Antes de la primera puesta en servicio 14
Antes de cada uso 14
Verificar el ajuste de altura (opcional) 14
Conexión del equipo y activación del autochequeo . . . 15
Prueba de los pilotos LED, indicaciones y alarma acústica 15
Prueba de la alarma de fallo de red 16
Prueba de la iluminación 16
Prueba de la fototerapia (opcional) 16

Funcionamiento 17

Medidas de precaución 17
Conexión del equipo 19
Funcionamiento manual 19
Alarma de 15 minutos 20
Aplicación de la regulación de la temperatura cutánea . . . 21
Monitorización de temperatura 26
Aplicación de la calefacción de colchón 27
Aplicación de la cubierta abatible 31
Indicaciones de ajuste para la termoterapia 33
Aplicación de la fototerapia opcional 36
Conectar / desconectar la iluminación 37
Alarma central 37
Modo de configuración 38
Terapia de oxígeno 43
Aplicación del aspirador bronquial 43
Rayos X 44
Fin del funcionamiento 44

Preparación 45

Desmontaje 45
Desinfección, limpieza y esterilización 45
Antes de la nueva utilización 45

Mensajes, causas y ayudas 46

Fallos generales del equipo 46
Mensajes del equipo – Babytherm 8010
Calefacción de colchón 46
Mensajes del equipo, radiador térmico 47

Intervalos de mantenimiento 48

Eliminación del equipo 48

Qué es qué 49

Equipo global 49
Radiador térmico 50
Unidad de control y de regulación 51
Unidad de control y de regulación, vista posterior 53

Características técnicas 54

Funcionamiento y descripción 58

Descripción de las alarmas 59

Lista para pedidos 60

Lista de piezas 61

Índice alfabético 62

Para su seguridad y la de sus pacientes

Observar las instrucciones de uso
Cualquier forma de utilización y aplicación del aparato implica el perfecto conocimiento de las correspondientes instrucciones de uso. Por otra parte, cada aparato es únicamente apropiado para la aplicación especificada en el manual de instrucciones de uso.

Conservación
El aparato debe ser sometido cada seis meses a una inspección y mantenimiento por personal especializado (elaborándose el protocolo correspondiente).
Las reparaciones en el aparato sólo deberán realizarse por personal capacitado. Para la conclusión de un contrato de servicio de asistencia técnica, así como para las reparaciones, recomendamos dirigirse al Servicio Técnico Dräger. Emplear únicamente piezas originales Dräger durante los trabajos de conservación. Observar el capítulo de "Intervalos de mantenimiento".

Accesorios
Utilice únicamente los accesorios que figuran en la lista adjunta de accesorios.

Evitar el funcionamiento del aparato en zonas con peligro de explosiones
El aparato no está homologado para un empleo o aplicación en zonas con peligro de explosiones.

Acoplamiento sin riesgo con otros aparatos eléctricos
El acoplamiento eléctrico con aparatos no mencionados en estas instrucciones de uso sólo se llevará a efecto previa consulta al correspondiente fabricante o a un perito.

Garantía de funcionamiento o averías, respectivamente
La garantía de funcionamiento se extingue, pasando la responsabilidad al propietario o usuario, cuando se realizan en el aparato trabajos de mantenimiento o de reparación por personas ajenas al Servicio Técnico Dräger, cuando es mantenido o reparado, el mismo inadecuadamente o es objeto de manejo que no corresponda al dispuesto para su empleo. Dräger no responde de los daños que se produzcan por incumplimiento de las anteriores advertencias. Lo arriba expuesto no amplía las condiciones de la prestación de garantía y de la responsabilidad civil establecidas en las Condiciones de Venta y Suministro de Dräger.

Dräger Medizintechnik GmbH

Aplicación médica

Babytherm 8004/8010 es un equipo de cuidados abiertos para mantener calientes a prematuros, neonatos y niños de corta edad hasta un peso de 8 kg.

Los lugares de uso son la sala de partos, la unidad de obstetricia, la unidad de neonatos, la unidad de pediatría y la unidad de cuidados intensivos de pediatría. El equipo será utilizado por personal médico o, según sus instrucciones, por personal de enfermería.

Posibilidades de terapia y cuidados
- puesto de reanimación
- puesto para cuidados normales e intensivos
- calentamiento y compensación de pérdidas de calor
- estabilización térmica con la calefacción de colchón
- terapia térmica con la combinación de radiador térmico y de la calefacción de colchón
- enfriamiento de pacientes con fiebre (temperatura del colchón inferior a la temperatura corporal)
- superficie de reposo basculante para la colocación alta o baja de la cabeza
- destete de niños de incubadora
- terapia de oxígeno y aerosoles con los correspondientes accesorios
- reducción del contenido de bilirrubina en la sangre del paciente con aplicación de la opción Fototerapia

Posibilidades de calentamiento del Babytherm 8004
- Funcionamiento del radiador térmico con potencia de calefacción ajustada: potencia de calefacción del radiador térmico controlada en modo manual y tiempo de terapia controlado en caso de mayores potencias caloríficas.
- Funcionamiento del radiador térmico con regulación de la temperatura cutánea: la temperatura cutánea es regulada y monitorizada.

Posibilidades de calentamiento del Babytherm 8010
- Funcionamiento del radiador térmico con potencia de calefacción ajustada: potencia de calefacción del radiador térmico controlada en modo manual y tiempo de terapia controlado en caso de mayores potencias caloríficas.
- Funcionamiento del radiador térmico con regulación de la temperatura cutánea: la temperatura cutánea es regulada y monitorizada.
- Calefacción del colchón de gel, independiente del radiador térmico:
  La temperatura de la placa de calefacción es regulada y monitorizada, de modo que se alcanza el valor nominal preseleccionado en la zona de contacto entre el niño y el colchón de gel.

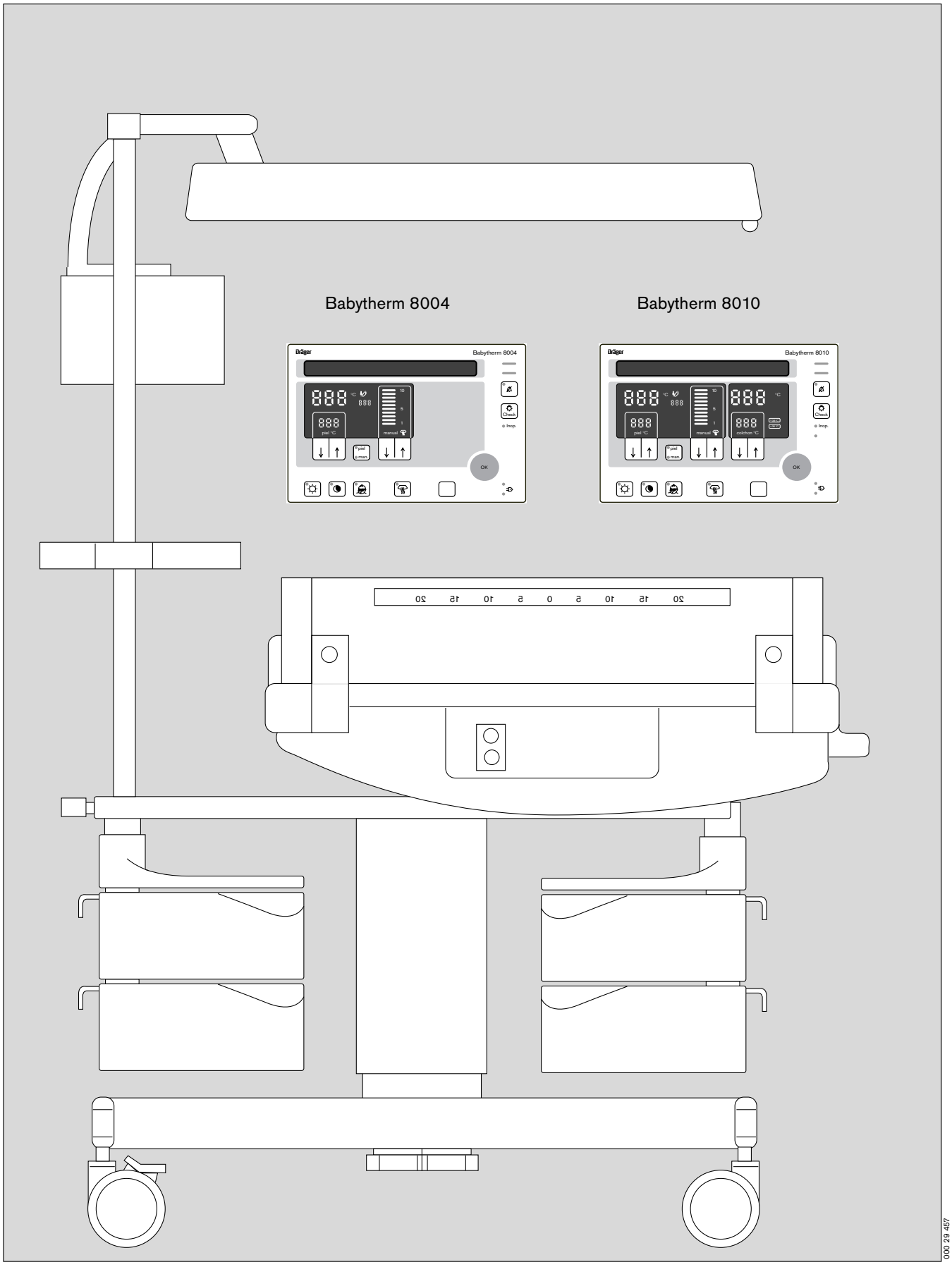
Opciones
- ajuste de altura
- una o dos unidades de cajones giratorias
- paneles interiores
- paneles laterales (15 mm ó 23 mm)
- soporte para botellas de infusión
- fototerapia
- cubierta abatible
- bandeja giratoria
- interfaz RS 232

Accesorios opcionales para la terapia
- Aspirador bronquial
- Dosificación de oxígeno
- Distribuidor de oxígeno
- Distribuidor de oxígeno con conexión de botella
- Monitor de oxígeno Oxydig
- Campana de oxígeno

Es responsabilidad del médico obtener conclusiones a partir de las temperaturas cutáneas medidas.

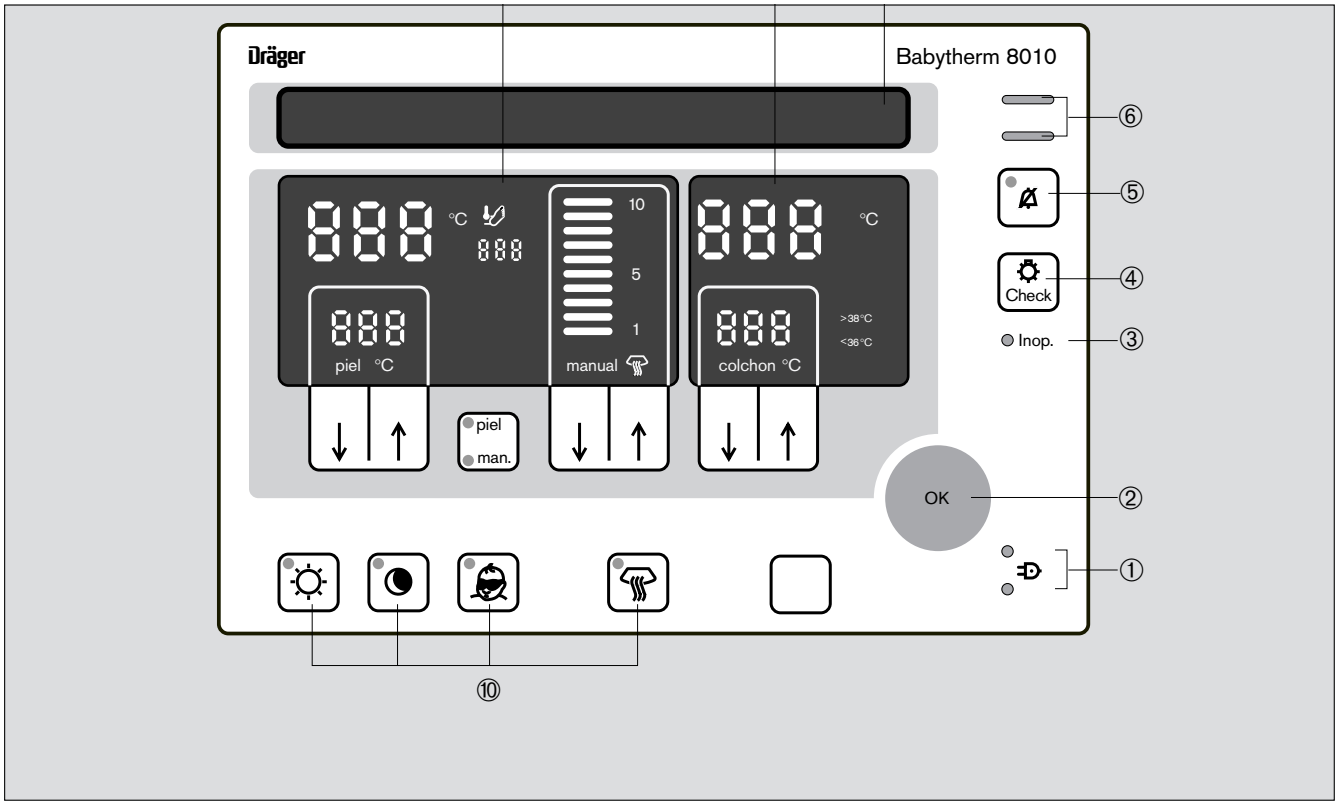
El control de la temperatura cutánea no debe usarse en niños que se encuentran bajo shock o con fiebre.

No emplear teléfonos móviles dentro de un radio de 10 metros alrededor del equipo.
Los teléfonos móviles pueden producir perturbaciones en las funciones de los aparatos de electromedicina y poner en peligro al paciente.


Babytherm 8004
Babytherm 8010
Dräger
Babytherm 8004
Babytherm 8010
Check
OK
manual
20 15 10 5 0 5 10 15 20

000 29 457

Concepto de manejo



① Indicador de funcionamiento:
el LED verde está encendido durante el funcionamiento.
el LED rojo se enciende en caso de fallo de red.

② Tecla OK para la confirmación de mensajes y ajustes.
Si, después de un ajuste, la tecla OK no se pulsa antes de que transcurran 10 segundos, los ajustes anteriores permanecen activos.

③ Indicación de la alarma Inop.

④ Tecla para la comprobación de LED, indicadores y alarmas acústicas.

⑤ Tecla para la supresión de la alarma acústica.

⑥ Indicación óptica de alarmas:
Aviso = LED rojo, Atención = LED amarillo.

⑦ Display de texto, muestra indicaciones para el usuario

⑧ Sólo Babytherm 8010 - Area de indicación y control de la calefacción de colchón:
zona superior: indicación de la temperatura medida del colchón; zona inferior: indicación del valor nominal de la temperatura del colchón, con teclas para el ajuste del valor nominal; zona derecha: indicaciones para el margen de valor nominal ampliado superiormente (>38 °C), inferiormente (<36 °C).

⑨ Area de indicación y control del radiador térmico:
zona superior: indicación del valor medido de la temperatura cutánea central y periférica;
zona inferior: indicación del valor nominal de la temperatura cutánea, con teclas para el ajuste del valor nominal, así como para la conmutación del funcionamiento manual al modo de Regulación de la temperatura cutánea. La activación del modo de funcionamiento se indica a través del LED amarillo encendido;
zona derecha: indicación de los niveles de calefacción de 1 a 10 para el funcionamiento manual del radiador térmico:
Niveles de calefacción 1 a 3 = indicación verde
Niveles de calefacción 4 a 10 = indicación amarilla
y teclas para el ajuste de los niveles de calefacción.

⑩ Teclas para la conexión / desconexión de:
foco de trabajo,
luz nocturna,
fototerapia, opcional,
radiador térmico.
El correspondiente LED amarillo está encendido durante el funcionamiento.

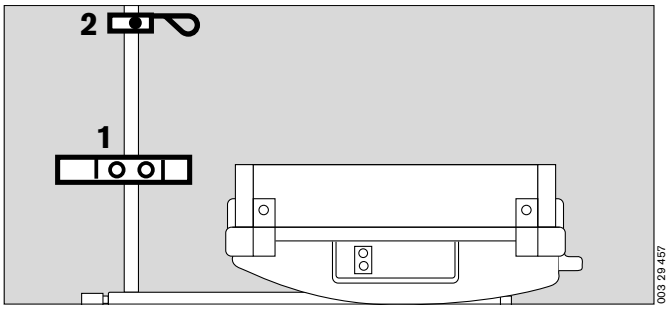
Preparación

Placa portaobjetos

El equipo está dotado de una placa portaobjetos.
¡Prestar atención a la colocación firme de la placa portaobjetos!

Fijación de los rieles en la placa portaobjetos:
1 Atornillar los rieles a la izquierda y/o a la derecha de la placa portaobjetos.
- Colocar los equipos accesorios en la placa portaobjetos y en los rieles. Carga máxima por cada placa portaobjetos: 20 kg.

2 Fijar el soporte para botellas de infusión a la altura necesaria en la columna de soporte.

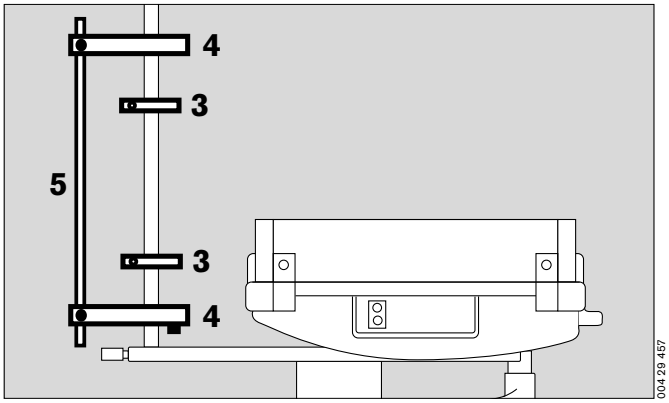


Riel compacto / soporte de riel

Para la colocación de accesorios, p.ej. caudalímetro de oxígeno, monitor de oxígeno, bombas de infusión.

3 Fijar el / los riel(es) compacto(s) a la altura necesaria en la columna de soporte.

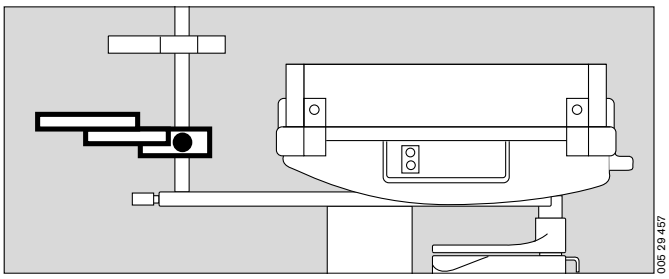
4 Fijar el soporte de riel y
5 la barra para pequeños aparatos a la altura necesaria en la columna de soporte.



Bandeja giratoria

Para pequeños utensilios, carga máxima 3 kg
- Montar la bandeja giratoria en la columna de soporte y apretar el tornillo de muletilla.
  Altura recomendada: altura del colchón.

- ¡Comprobar que el área de giro está despejado!



¡Observar la seguridad contra el vuelco!

En caso de colocar el equipo en una superficie con una inclinación de hasta 10º, la estabilidad está garantizada.
Para el montaje de accesorios, se aplican las siguientes limitaciones:

- **No se permite sobrepasar la carga máxima de 30 kg en la columna de soporte.**
- Si se posicionan accesorios en la columna de soporte, p.ej. en dos bandejas giratorias, no se debe superar una carga de **5 kg,** como máximo, en este punto.

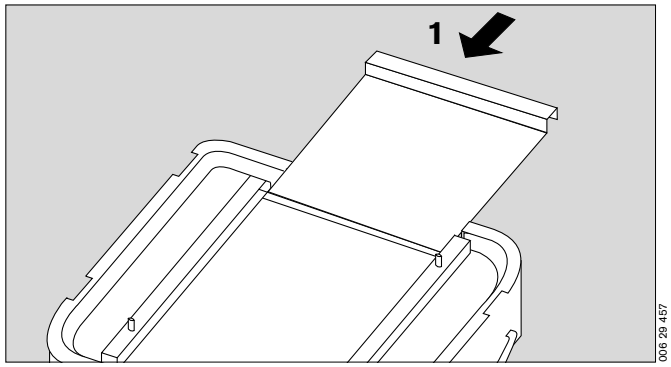
Cajón de rayos X

sólo Babytherm 8004

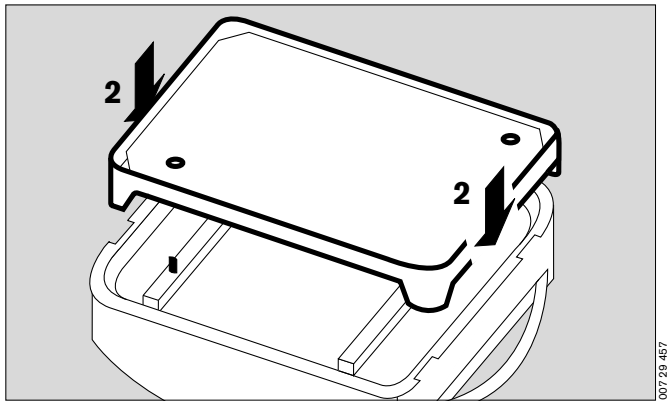
¡El cajón de rayos X extraída no debe utilizarse como tabla de escritorio!
¡No apoyarse en el cajón, peligro de daños!

Preparación

1 Introducir el cajón de rayos X por completo en posición horizontal.



2 Insertar la cubeta de rayos X desde arriba en la superficie de reposo – las espigas se introducen en los agujeros de la cubeta de rayos X.



- Preparar la cuna térmica; ver página 8.

Cuna térmica

La cuna térmica está cerrada con dos paneles transparentes laterales y dos paneles transparentes frontales que se pueden abrir independientemente los unos de los otros. Esto permite tener un acceso completo al neonato. El material del cual están fabricados, polimetilcarbonato, proporciona una rigidez y resistencia que garantizan la seguridad del paciente. En los paneles laterales se encuentran escotaduras para tubos flexibles de secreciones y de drenaje. Los paneles en el lado frontal están equipados de escotaduras para mangueras y cables.

Inserción de los paneles

1 Insertar las espigas inferiores de los herrajes de los paneles en la ranura de guía izquierda y derecha de los ángulos de la carcasa.

En los paneles en el lado longitudinal, prestar atención a que la empuñadura apunte hacia fuera.

- Girar el panel hacia arriba hasta una posición inclinada,

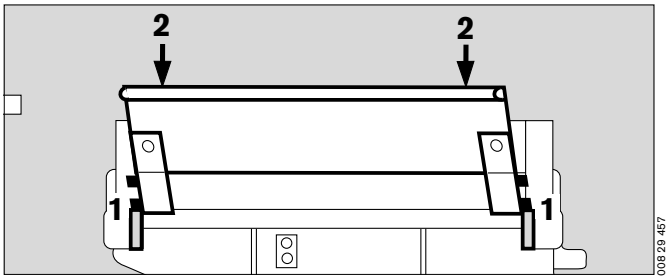
2 presionar fuertemente hacia abajo hasta que las espigas se alojen en la correspondiente ranura inferior.

- Girar el panel completamente hacia arriba y deslizarlo a la posición de cierre.
- Insertar los cuatro paneles.

¡Prestar atención a la colocación correcta de los paneles!

Para abrir:
- Levantar el panel hasta que las espigas superiores de los herrajes del panel hayan salido de la ranura de guía; a continuación, girar el panel hacia abajo.

Para niños movidos y mayores:
- Insertar paneles laterales con una altura de 23 cm.



Inserción de paneles interiores

Recomendación:
Para proteger al paciente contra caídas mientras los paneles laterales estén abiertos, se insertan paneles interiores.

Para niños movidos, insertar los paneles interiores opcionales incluso cuando los paneles laterales estén cerrados.

- Introducir las espigas en los agujeros cónicos en los ángulos de la carcasa y presionar ligeramente hacia abajo hasta que el panel interior esté ajustado firmemente.

¡Prestar atención a la colocación correcta de los paneles!

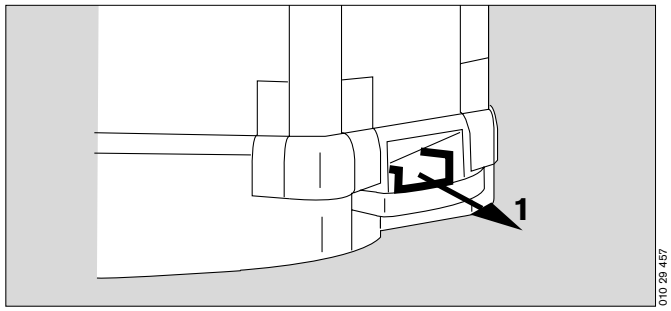
Colchón

- Colocar el colchón en posición plana en la cuna térmica y cubrirlo con una sábana.

Inclinación de la superficie de reposo

1 Tirar de la manilla de desbloqueo hacia delante.
2 Presionar la manilla hacia abajo = posición elevada de la cabeza.
Tirar de la manilla hacia arriba = posición baja de la cabeza.

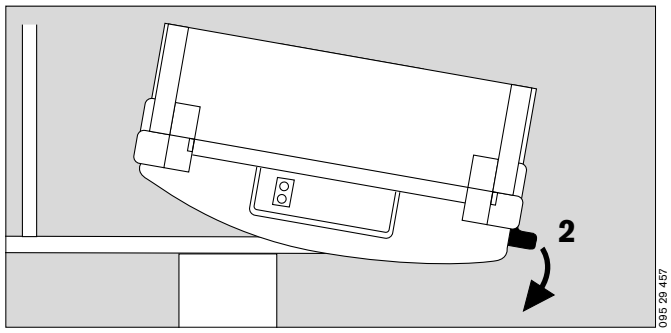
- Soltar la manilla de desbloqueo; la superficie de reposo queda bloqueada en la posición deseada.



La superficie de reposo permite un ajuste fino del grado de inclinación.

Inclinación máxima:
posición elevada de la cabeza: 20°
posición baja de la cabeza: 15°

Posiciones preferenciales:
posición horizontal,
inclinación de 10° con la cabeza en posición elevada e
inclinación de 10° con la cabeza en posición baja.

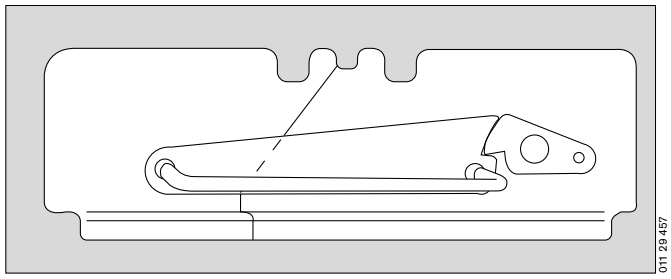


Con la inclinación máxima se puede desplazar el colchón, por lo que, se recomienda en esa situación no envolver el colchón con una sábana.

Cubierta abatible

Opcional
En el caso de utilizar la cubierta abatible se aconseja usar paneles laterales más altos (23 cm).

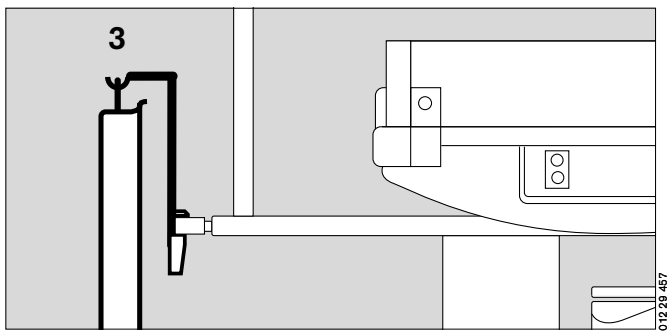
- Comprobar si la cubierta abatible se encuentra en estado cerrado.



Cuando la cubierta abatible no se utiliza:

- Fijar el soporte en el riel normalizado.

3 Enganchar la cubierta abatible en el soporte.



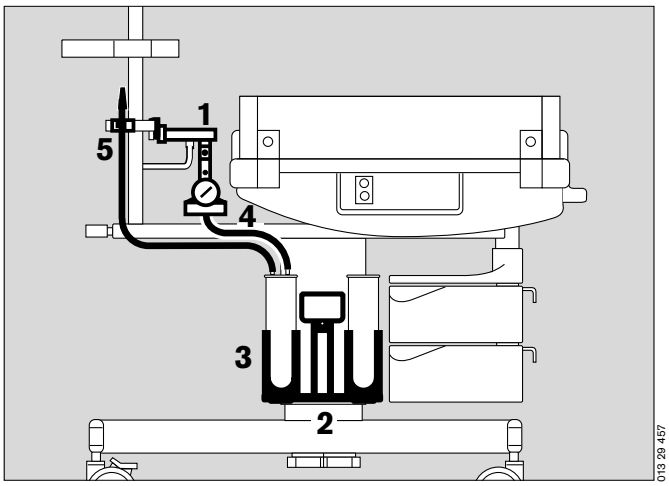
Aspirador bronquial

Fijación del eyector venturi en el riel compacto

- Fijar el riel compacto en el punto deseado de la columna de soporte; ver página 7.

1 Fijar el eyector en el riel compacto, asegurándose que el medidor de vacío integrado quede en posición correcta para su visualización.

2 Atornillar el soporte con el pivote de suspensión en una de las posiciones previstas en la columna de elevación.
En un equipo con ajuste de altura, situar el soporte de modo que el soporte de botella no se encuentre en el área de giro de los cajones.
3 Conectar el soporte de botella al pivote de suspensión.
4 Conectar las mangueras.



- Fijar el soporte para mangueras (opcional) en el riel compacto.

5 Fijar el tubo de aspiración en el soporte para mangueras.

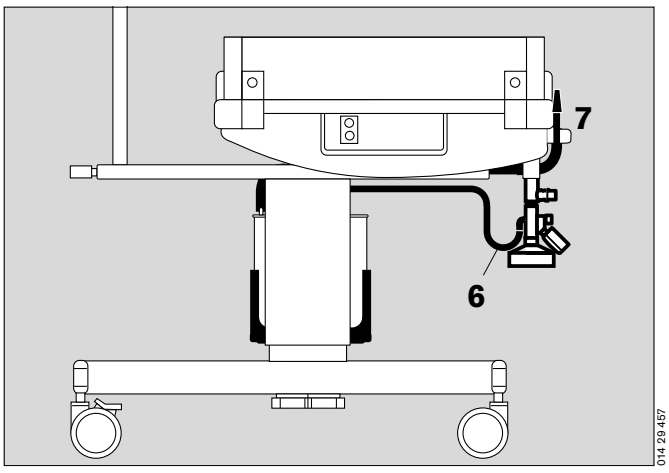
- Enroscar la manguera e introducir el conector en la toma de alimentación central (posición de aparcamiento).

Eyector montado en la superficie de reposo

- Atornillar el soporte con el pivote de soporte en las posiciones previstas en la columna de elevación.
En un equipo con ajuste de altura, situar el soporte de modo que el soporte de botella no se encuentre en el área de giro de los cajones.

- Conectar el soporte de botella al pivote de suspensión.
- Fijar el soporte para mangueras en el marco.

6 Conectar las mangueras.
7 Fijar el tubo de aspiración en el soporte para mangueras.



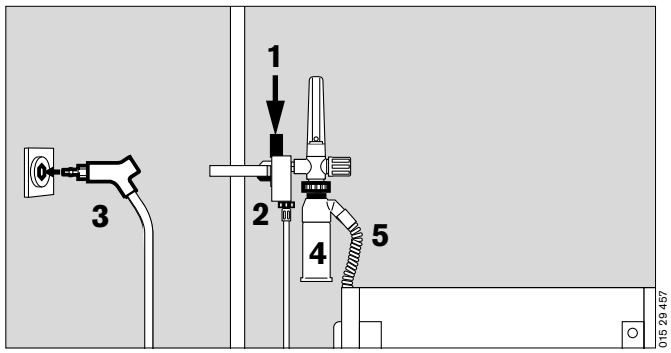
- Enroscar la manguera e introducir el conector en la toma de alimentación central (posición de aparcamiento).

- Preparar el aspirador bronquial según las correspondientes instrucciones de uso.

Accesorios para la terapia con oxígeno

Caudalímetro de oxígeno

- Preparar el caudalímetro según las correspondientes instrucciones de uso.



Fijar el caudalímetro en el riel compacto:

1 Presionar la corredera por completo hacia abajo, enganchar el caudalímetro en el riel y soltar la corredera.
2 Enroscar la manguera de oxígeno.
3 Acoplar el conector a la toma de oxígeno, introduciéndolo por completo.

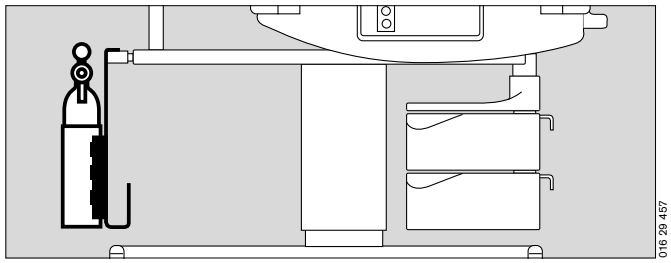
Humidificador - nebulizador

- Preparar el humidificador-nebulizador según las correspondientes instrucciones de uso.

4 Fijar el humidificador-nebulizador en el caudalímetro.
5 Conectar la manguera corrugada a la boquilla del humidificador.

Distribuidor de oxígeno

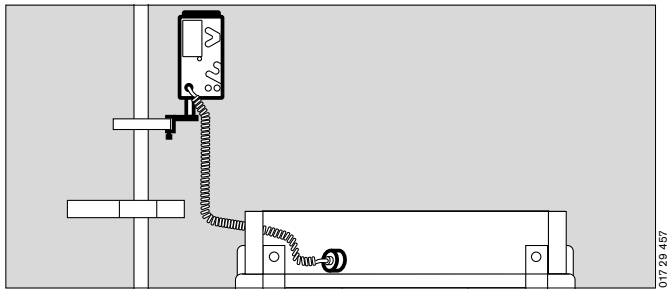
Según la versión, para la conexión a una unidad de alimentación central o a una botella de oxígeno.



- Suspender la botella de oxígeno en el soporte.
- Conectar la alimentación de oxígeno.
- Conectar el consumidor de oxígeno.

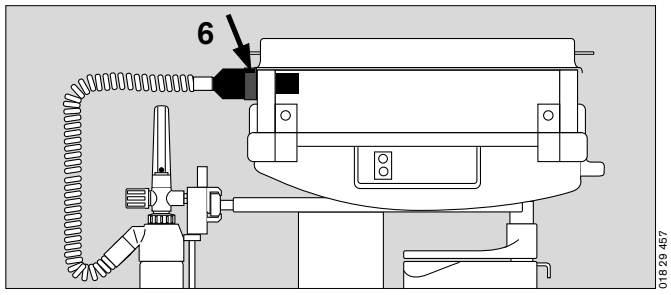
Monitor de oxígeno, p.ej. Dräger-Oxydig

- Preparar el monitor de oxígeno según las correspondientes instrucciones de uso.
- Fijar el Oxydig con el soporte en el riel compacto. Girar el Oxydig de modo que el área de control del equipo de medición apunte hacia delante.1
- Colocar el sensor de oxígeno en la superficie de reposo y pasar el cable por el orificio en el lado frontal.
- Enchufar el conector del sensor en el aparato de medición.



Aportación de oxígeno con inyector

En caso de uso del inyector es necesario utilizar los paneles laterales de mayor altura (23 cm) y la cubierta abatible (páginas 8 ss.).



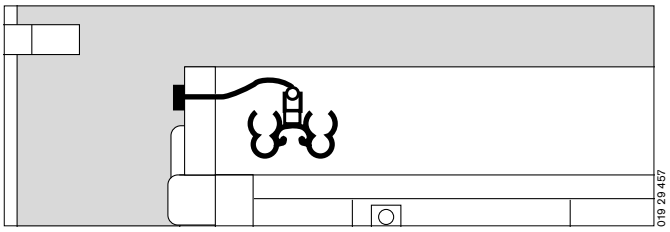
6 Presionar la palanca de bloqueo en la brida de sujeción e introducir el inyector en la brida.

- Enclavar la palanca de bloqueo en el inyector; el inyector queda bloqueado.
- Conectar la manguera a la conexión.

Aportación de oxígeno únicamente con monitorización de la concentración de oxígeno, p.ej. con Dräger-Oxydig.

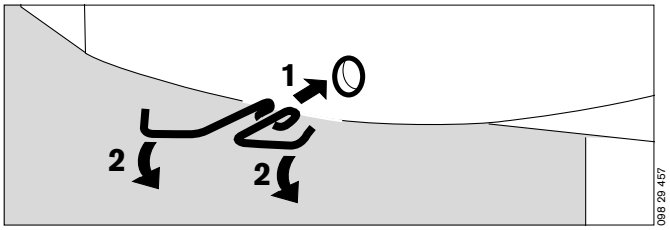
Inserción del soporte para mangueras

- Introducir el soporte para mangueras en el orificio en el lado frontal izquierdo y fijarlo con la tuerca moleteada.



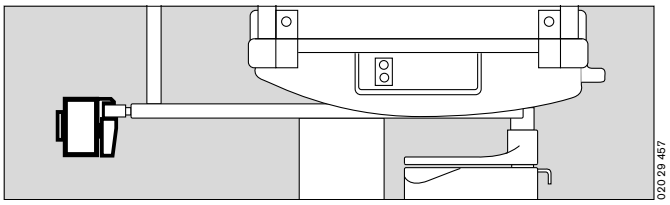
Gancho para bolsa de drenaje

1 Introducir el gancho en posición horizontal en el orificio de la carcasa del Babytherm.
2 Girar el gancho hacia abajo.



Distribuidor de aire comprimido / regleta de tomas de corriente

- Fijar el distribuidor de aire comprimido en el riel normalizado.
- Fijar la regleta de tomas de corriente en el riel normalizado.



Reservas de material

Equipo con ajuste de altura:
— Una o dos unidades de cajones giratorios, con dos cajones giratorios, cada una y una superficie portaobjetos opcional.

Equipo sin ajuste de altura:
— Dos compartimentos portaobjetos abiertos en la columna,
— una unidad de cajones giratorios con dos cajones giratorios y una superficie portaobjetos opcional.

- Colocar los materiales necesarios.

Transporte en el interior de la clínica

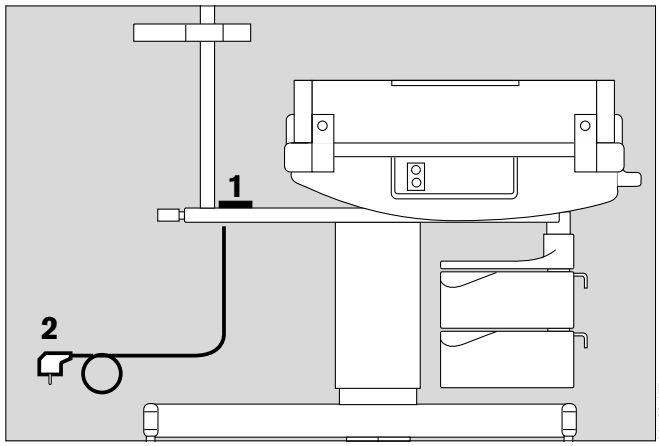
- Observar la temperatura interna del paciente.
- Bajar el equipo a la posición más baja si existe la opción Ajuste de altura.
- Girar los cajones hacia dentro.
- Girar la bandeja giratoria hacia dentro.
- Quitar el chasis para película radiográfica del cajón de rayos X (ver página 44).
- Si los accesorios están montados de manera que sobrepasen lateralmente el equipo, deben ser desmontados o trasladados.
- Desconectar los sistemas de calefacción y quitar el enchufe eléctrico.
- Colocar la cubierta abatible opcional para la protección contra corrientes de aire.

Inmediatamente después del transporte:
- Acoplar el enchufe eléctrico a la red y conectar los sistemas de calefacción.

Prueba de la disposición para el funcionamiento

Antes de la primera puesta en servicio

1 Verificar que la tensión eléctrica de alimentación coincida con la indicada en la placa de características situada por encima del cable de conexión a la red.
2 Conectar el enchufe eléctrico.

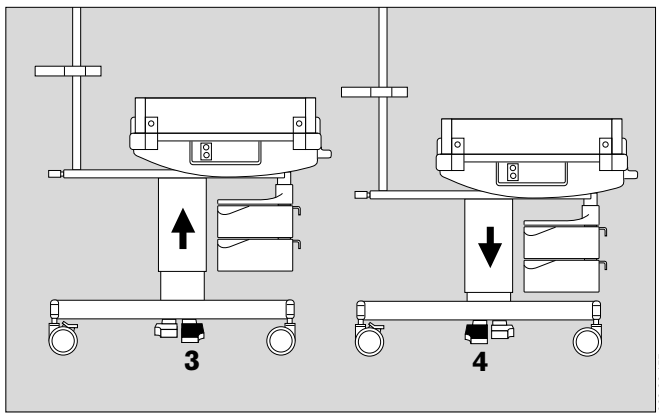


Antes de cada uso

- Comprobar que el equipo haya sido desinfectado.
- Comprobar si los paneles laterales están enclavados con seguridad y permanecen perfectamente cerrados; los herrajes de los paneles están visibles por encima de la superficie de reposo.
- Verificar la ausencia de fisuras e incisiones profundas en los paneles laterales.
- Comprobar que se encuentra el colchón correcto en la cuna térmica;
  funcionamiento con calefacción de colchón: colchón de gel, funcionamiento sin calefacción de colchón: colchón de espuma.
- Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de inclinación de la superficie de reposo y su perfecto enclavamiento.
- Comprobar si los accesorios necesarios y los equipos de terapia están presentes y se encuentran en perfectas condiciones.
- Verificar la alimentación de gas y comprobar si es suficiente para los equipos utilizados.
- Verificar el tendido correcto y seguro de los cables y tubos flexibles. Éstos no deben pasarse por encima de los paneles; de lo contrario, existe peligro de estrangulación al girar los paneles hacia arriba o al colocar la cubierta abatible.

Verificar el ajuste de altura (opcional)

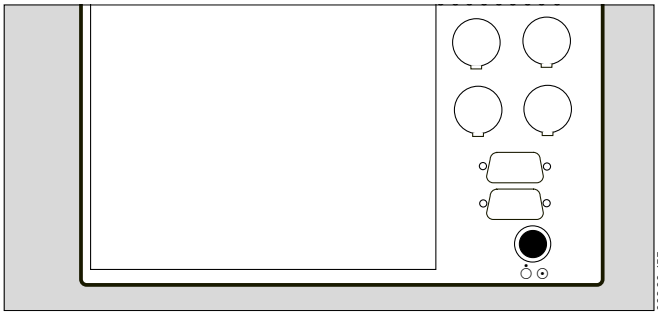
Si existe un ajuste de altura, verificarlo como sigue:
3 Pisar brevemente el pedal derecho. La superficie de reposo sube.
4 Pisar brevemente el pedal izquierdo. La superficie de reposo baja.



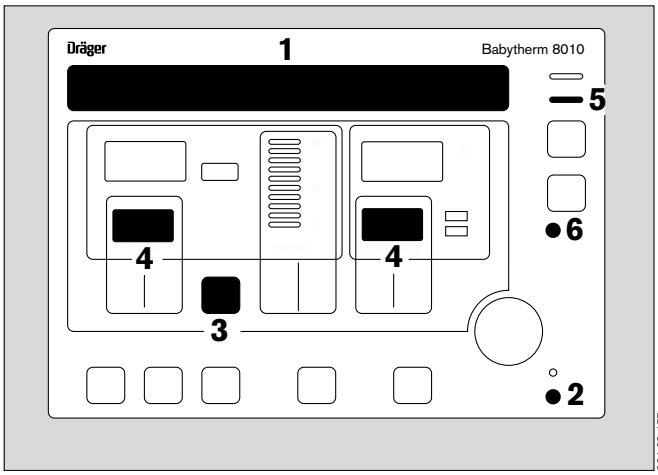
- ¡No cargar más de 50 kg para el ajuste de altura!
- Los tubos flexibles y cables deberían ser lo suficientemente largos para asegurar una conexión segura, incluso en las posiciones superior e inferior del ajuste de altura.
- ¡No colocar objetos en la zona de elevación!
- Ajustar el equipo a una altura de trabajo cómoda.

Conexión del equipo y activación del autochequeo

- Pulsar el interruptor ON/OFF de forma que se enclave en la posición de conexión = ON. En el autochequeo, el equipo verifica funciones importantes.



1 En el display aparece el mensaje **»Todas las indicaciones ON, alarma sonora ON«** Durante aprox. 2 segundos están conectadas todas las indicaciones: todos los LED están encendidos; las indicaciones numéricas indican **88,8** y suena una alarma acústica permanente.
2 El LED verde de indicación de funcionamiento se enciende.
3 Al cabo de aprox. 2 segundos, el equipo indica el modo de funcionamiento de calefacción de radiación: **manual** – ningún sensor de temperatura cutánea conectado o **Piel** – está conectado un sensor amarillo de temperatura cutánea para la temperatura central. El LED en cuestión parpadea.
4 Se indican los valores nominales preajustados.
1 Si aparece el mensaje de texto **»Carga del acumulador insuficiente«**
5 y el LED amarillo está encendido, se carga el acumulador para la alarma de fallo de red. Al cabo de unos 30 minutos, el acumulador está recargado.
5 El LED amarillo se apaga.
6 Si se enciende el LED rojo **Inop. = error de funcionamiento,** ver página 46.



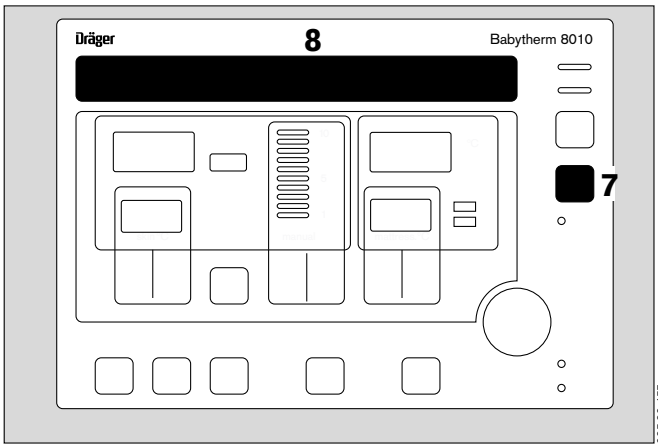
Prueba de los pilotos LED, indicaciones y alarma acústica

7 Pulsar la tecla Check.

8 En el display aparece el mensaje: **»Todas las indicaciones OFF, alarma sonora ON«.** Durante unos 2 segundos se mantienen encendidas todas las indicaciones: todos los LED están encendidos; las indicaciones numéricas indican **88.8** y suena una alarma acústica permanente.

8 En el display aparece el mensaje: **»Todas las indicaciones OFF, alarma suave ON«** Durante unos 2 segundos se mantienen apagadas todas las indicaciones y suena la alarma acústica. La prueba de funcionamiento puede realizarse igualmente durante el funcionamiento del equipo.

- La prueba de funcionamiento debe realizarse, por lo menos, una vez al día.

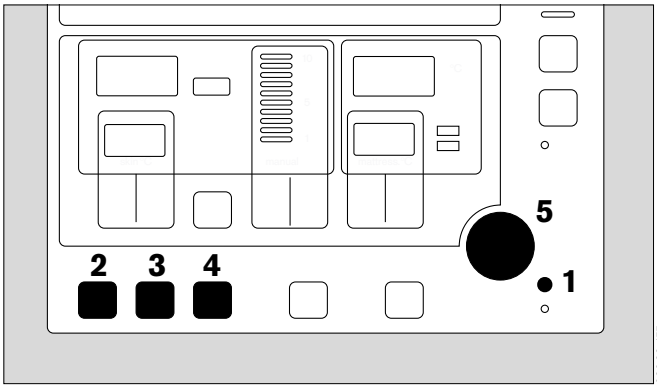


Prueba de la alarma de fallo de red

- Desconectar el enchufe de la red.

1 El LED rojo ⊳ se enciende y suena la alarma acústica permanente.

- Volver a conectar el enchufe de la red. El equipo sigue trabajando con los valores ajustados antes de la alarma de fallo de red.



Prueba de la iluminación

2 Pulsar la tecla; la superficie de reposo queda iluminada por el foco de trabajo.

2 Pulsar nuevamente la tecla; el foco de trabajo se apaga.

3 Pulsar la tecla; la superficie de reposo queda iluminada por la luz nocturna.

3 Pulsar nuevamente la tecla; la luz nocturna se apaga.

Prueba de la fototerapia (opcional)

4 Pulsar la tecla.

5 Pulsar la tecla OK = la luz de fototerapia se enciende; **si la tecla OK no se pulsa antes de que hayan transcurrido 10 segundos, se mantiene el estado anterior.**

4 Pulsar nuevamente la tecla.
5 Pulsar la tecla OK = la luz de fototerapia se apaga.

Funcionamiento

Medidas de precaución

Cuidados del paciente

¡No alejarse del equipo cuando el panel lateral está abierto, pues el paciente puede caerse!
Al manipular los paneles laterales y la cubierta abatible, se ha de cuidar que no queden aprisionados partes del cuerpo del paciente, tubos flexibles u otros objetos extraños, p.ej. sábanas. Enclavar los paneles laterales con seguridad; los herrajes de los paneles están visibles por encima de la superficie de reposo. Para niños movidos y mayores, insertar los **paneles interiores** opcionales y utilizar **paneles laterales con una altura de 23 cm.** ¡Estos niños deben observarse de forma especialmente atenta!

Termoterapia / fototerapia

La temperatura interna del niño tiene que monitorizarse de forma continua. ¡Adaptar los ajustes de temperatura a las necesidades del paciente! ¡Observar la radiación solar!
En el funcionamiento combinado de calefacción de colchón, radiador térmico y foco de fototerapia, se aporta al paciente una mayor cantidad de calor, lo cual se debe tener en cuenta a la hora de ajustar el sistema de calefacción. Observar las indicaciones para el ajuste para el funcionamiento individual y combinado de los dos sistemas de calefacción (páginas 33 ss.). Las variaciones en las condiciones ambientales, p.ej. corrientes de aire, pueden influir en el equilibrio térmico del paciente.

Calefacción de colchón

Mantener alejados los objetos cortantes que pudieran dañar el colchón de gel. ¡No doblar el colchón de gel! Para el transporte, enrollar el colchón de gel.
Observar el tiempo de calentamiento del colchón de gel.
El niño sólo se deberá colocar en el Babytherm aproximadamente al cabo de 1 hora, cuando el colchón de gel se haya calentado lo suficiente.

Radiador térmico

¡La aplicación del radiador térmico puede causar mayores pérdidas de líquido del paciente!

No se permite colocar objetos encima del radiador térmico. Ello obstaculizaría la ventilación, y el radiador térmico y el objeto colocado podrían quedar dañados.
No tocar el lado superior del radiador térmico ni la rejilla de protección; ¡peligro de quemaduras!

Con la superficie de reposo inclinada, las partes del cuerpo del paciente que se encuentren más cerca del radiador térmico se calientan más.
Controlar regularmente la temperatura cutánea de estas partes del cuerpo.

Durante el funcionamiento, no utilizar productos de limpieza o medicamentos inflamables. ¡Peligro de incendio! Los medicamentos y soluciones de infusión no se deben situar en el área de radiación.

El control de la temperatura cutánea no debe usarse en niños con shock.
La temperatura cutánea es considerablemente inferior a lo normal. Con el control de la temperatura cutánea, los niños se calentarían excesivamente. Para niños en estado de shock, ajustar la potencia de calefacción en el modo de funcionamiento "man" y medir la temperatura interna cada 15 minutos.

El control de la temperatura cutánea no debe usarse en niños con fiebre.
La temperatura cutánea es considerablemente superior a lo normal. Con el control de la temperatura cutánea, los niños se enfriarían excesivamente.

Terapia de oxígeno

¡Existe un mayor peligro en caso de uso de oxígeno!
- Evitar llamas descubiertas y cigarrillos encendidos.
- Los tejidos, plásticos y aceites se pueden encender con facilidad y quemarse rápidamente en una atmósfera rica en oxígeno.
- Todas las valvulerías y juntas de elementos que lleven oxígeno deberán mantenerse libres de aceite y grasa.
- Abrir las válvulas poco a poco y con cuidado.
- No utilizar el equipo donde haya gases anestésicos inflamables o agentes desinfectantes.
- Los líquidos inflamables, tales como alcohol, éter y acetona, no deberán usarse ni guardarse en el interior del equipo.
- No utilizar ningún equipo eléctrico debajo de la cubierta abatible, excepto equipos homologados para el uso en ambientes explosivos.

Riesgos fisiológicos del oxígeno

El aire de la incubadora sólo deberá enriquecerse en oxígeno por prescripción facultativa.
Este enriquecimiento debe realizarse únicamente basándose en la presión parcial de oxígeno en la sangre del paciente. De lo contrario, existe peligro de hiperoxemia (daños en los ojos) o hipoxemia (daños en el cerebro). Durante la terapia de oxígeno, se tiene que monitorizar la concentración de oxígeno, p.ej. con Dräger Oxydig.

Cajón de rayos X

¡El cajón de rayos X extraído no debe utilizarse como tabla de escritorio!
¡No colocar objetos encima del cajón!
¡No apoyarse en el cajón, peligro de daños!

Durante el transporte, quitar el chasis para película radiográfica del cajón de rayos X.

Cubierta abatible

En caso de uso de la cubierta abatible, monitorizar la temperatura interna del niño.

El uso de la cubierta abatible reduce el efecto del radiador térmico.

Cuando está colocada la cubierta abatible, es posible girar los paneles laterales hacia abajo. **¡No alejarse del equipo cuando los paneles laterales están abiertos, dado que el paciente puede caerse!**

La cubierta abatible **no** sirve para la colocación de objetos, prendas o similares.

En caso de aplicación de una fototerapia externa, observar la carga máxima de 11 kg en la cubierta abatible.

Modo de configuración

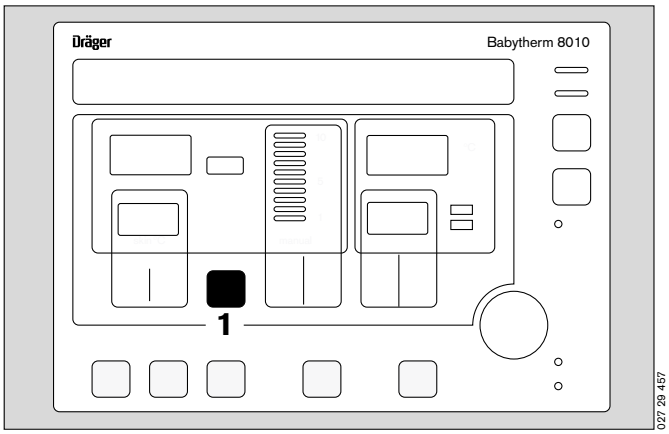
Durante la configuración del equipo **no** se permite realizar ninguna atención / terapia, ya que las funciones normales del equipo (p.ej. medición de temperatura, mensajes de alarma) están desactivadas.

Conexión del equipo

Después de la conexión, el equipo realiza un autochequeo y ofrece, a continuación, el modo de funcionamiento de la calefacción de radiación:

– ningún sensor de temperatura cutánea conectado = man (manual)
– está conectado un sensor amarillo de temperatura cutánea para la temperatura próxima al centro = Piel (regulación de la temperatura cutánea).

1 El correspondiente LED amarillo en la tecla parpadea.

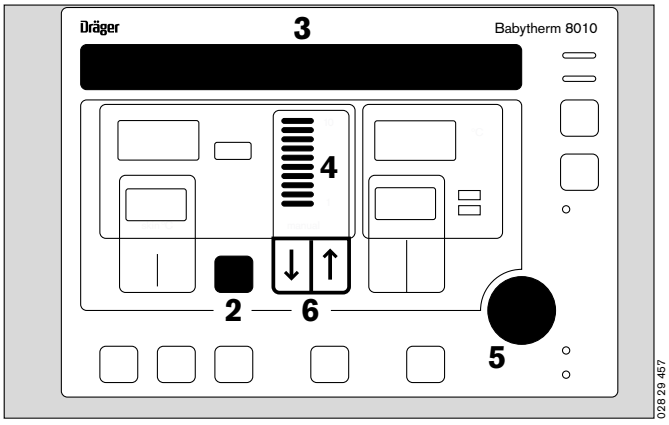


Funcionamiento manual

Por ejemplo para tratamientos de corta duración o para niños que se encuentren en estado de shock y en los cuales no se debe aplicar ninguna regulación de la temperatura cutánea. ¡El radiador térmico suministra una cantidad de calor pre-ajustada, independientemente de la temperatura corporal del niño!
¡El equipo no se debe utilizar sin supervisión! ¡Medir regularmente la temperatura del niño!

Si el equipo se encuentra todavía en el modo de funcionamiento "Piel":

2 Pulsar la tecla; el LED amarillo "man" en la tecla parpadea.
3 **En el display aparece el mensaje:**
»Ajustar nivel de calefacción radiador
Confirmar con OK«.
4 El equipo ofrece el último ajuste calculado para el nivel de calefacción (después de la conexión del radiador térmico, el aparato ofrece el nivel de calefacción 3).
Cada segmento de LED simboliza un nivel de calefacción:
1 a 3 = LED verdes, potencia del radiador $\leq$ 10 mW / cm^2
4 a 10 = LED amarillos, potencia del radiador
> 10 mW / cm^2.
5 Pulsar la tecla OK = confirmar el nivel de calefacción.



O bien:

6 Pulsar la tecla ↓ o ↑ hasta que esté ajustado el nivel de calefacción deseado.
5 Pulsar la tecla OK = confirmar el nivel de calefacción.
Si la tecla OK no se pulsa antes de que hayan transcurrido aprox. 10 segundos, el mensaje se apaga y el ajuste anterior se conserva.
4 Indicación del nuevo nivel de calefacción ajustado.
2 El LED amarillo en la tecla está encendido; el modo de funcionamiento "man" está activo.

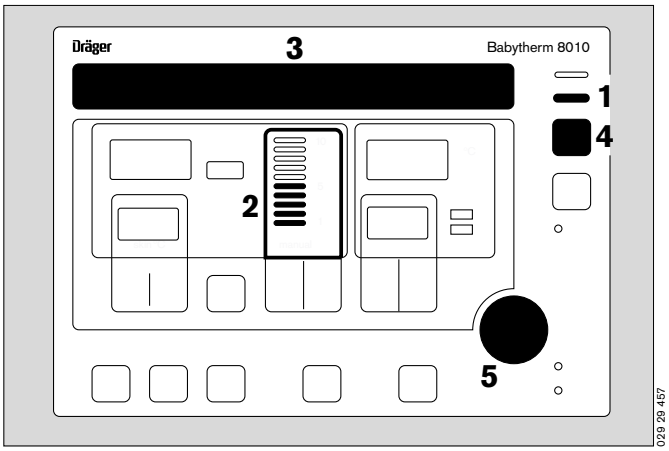
Alarma de 15 minutos

Para llamar la atención a la monitorización permanente prescrita de la temperatura interna en caso de mayor aportación de calor del radiador,

— suena a partir del nivel de calefacción 4, cada 14 minutos, una alarma acústica y
1 el LED amarillo parpadea.
— El piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.

2 La Indicación de los niveles de calefacción ajustados parpadea y
3 en el display aparece el mensaje:
»Calefacción de radiación activa durante 15 minutos Confirmar alarma con tecla OK«.

4 Pulsar la tecla
o
5 Pulsar la tecla OK.



La alarma acústica desaparece, el LED amarillo y el piloto de alarma central se apagan. ¡La calefacción permanece conectada! La indicación de los niveles de calefacción está encendida de forma constante.

Si, al cabo de 15 minutos, no se ha efectuado ninguna confirmación, la calefacción se desconecta.

— La alarma acústica permanece conectada,
1 el LED amarillo parpadea y
— el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.

2 La indicación de los niveles de calefacción ajustados se apaga y
3 en el display permanece el mensaje
»Calefacción de radiación activa durante 15 minutos Confirmar alarma con tecla OK«.

4 Pulsar la tecla
o
5 Pulsar la tecla OK.

¡La calefacción se vuelve a conectar!

La alarma acústica desaparece, el LED amarillo y el piloto de alarma central se apagan. La indicación de los niveles de calefacción se conecta de nuevo.

Si está conectado o aplicado un sensor de temperatura cutánea, se indica igualmente la temperatura cutánea. ¡No obstante, no se realiza ninguna regulación en función de la temperatura cutánea!

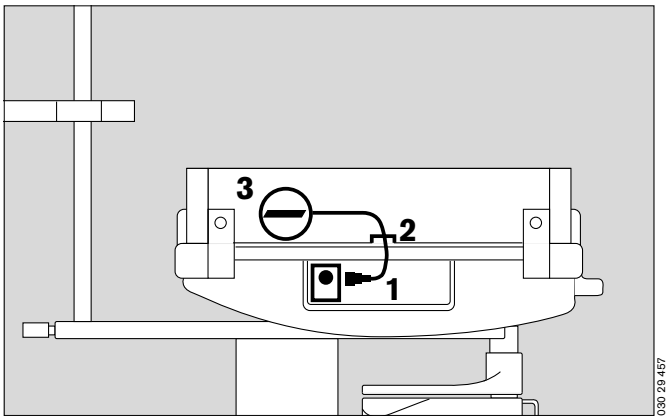
Aplicación de la regulación de la temperatura cutánea

En este modo de funcionamiento, la temperatura cutánea del niño se regula al valor nominal ajustado. El sensor aplicado mide la temperatura cutánea. En función de la diferencia entre la temperatura cutánea y el valor nominal se regula la potencia del radiador térmico.
Por esta razón:
¡El control de la temperatura cutánea no debe usarse en niños con shock! La temperatura cutánea es considerablemente inferior a lo normal. Con el control de la temperatura cutánea, los niños se calentarían excesivamente.
Funcionamiento manual: ver página 19.

¡El control de la temperatura cutánea no debe usarse en niños con fiebre! La temperatura cutánea es considerablemente superior a lo normal. Con el control de la temperatura cutánea, los niños se enfriarían excesivamente.
Comprobar el ajuste de valor nominal o ajustar manualmente la potencia de calefacción; ver página 19.

Conexión del sensor de temperatura cutánea

1 Introducir el conector amarillo del sensor en el casquillo de conexión amarillo.
2 Pasar el cable del sensor por uno de los orificios para tubos flexibles en la superficie de reposo.
3 Retirar la lámina protectora del anillo adhesivo y colocar el sensor de temperatura cutánea en el anillo.



- Fijar la punta del sensor con el anillo adhesivo en el correspondiente punto de la piel del niño.
- Si el niño está tendido boca arriba:
  Fijar el sensor sobre el abdomen, en la zona del hígado.
- Si el niño está tendido boca abajo:
  Fijar el sensor en la espalda, de preferencia en la zona de los riñones.

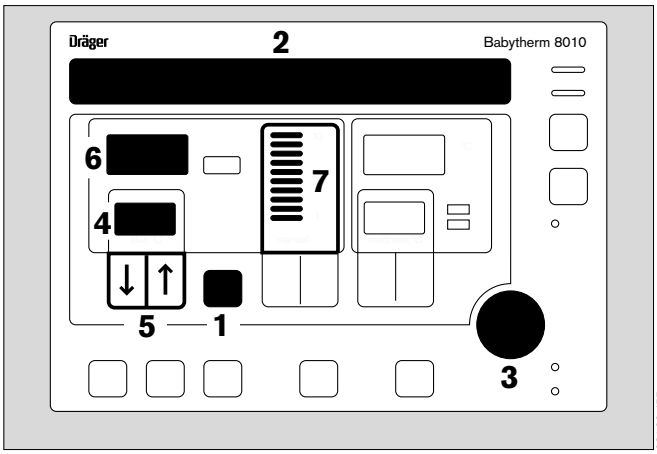
El sensor no se debe fijar debajo del niño; de lo contrario, el valor medido de la temperatura cutánea quedaría alterado por el colchón.

- Fijar el cable del sensor con esparadrapo.
- **¡Verificar regularmente la fijación correcta del sensor de temperatura cutánea!**

Un sensor de temperatura cutánea desprendido mide la temperatura del aire; el niño podría calentarse excesivamente.

¡El sensor de temperatura no se debe utilizar para la medición de la temperatura rectal!

Dejar que el sensor de temperatura cutánea se adapte durante un mínimo de 5 minutos a la temperatura del niño.
Si, al conectar el equipo, está conectado un sensor de temperatura cutánea:



1 El equipo ofrece el modo de funcionamiento "Regulación de la temperatura cutánea"; el LED amarillo **Piel** en la tecla parpadea.
2 En el display aparece la invitación **»Sensor de temp. cutánea aplicado correctamente Confirmar con OK«.**
3 Pulsar la tecla OK.
2 En el display aparece la invitación: **»Ajustar temperatura cutánea Confirmar con OK«.**
4 El equipo ofrece el valor nominal de temperatura cutánea **»36,5 ºC«** o el último valor nominal ajustado.
3 Pulsar la tecla OK = adoptar el valor nominal.

O bien:

5 Pulsar la tecla [↓] o [↑] hasta que esté ajustado el valor nominal deseado. El valor nominal se puede ajustar en pasos de 0,1 ºC.
3 Pulsar la tecla OK = confirmar el ajuste.
4 Indicación del nuevo valor nominal.
1 El LED amarillo **Piel** se enciende; el modo de funcionamiento "Regulación de la temperatura cutánea" está activo.
6 Se indica el valor medido de la temperatura cutánea.
7 La indicación de los niveles de calefacción cambia en función de la temperatura cutánea actual del niño y del valor nominal ajustado.

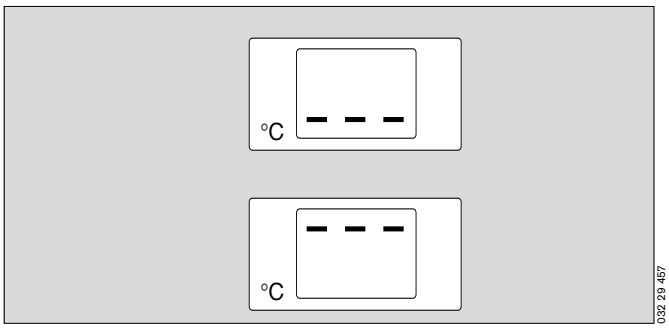
Si el equipo se encuentra en el modo de funcionamiento "man":
1 Pulsar la tecla; el LED amarillo **Piel** parpadea. El equipo ofrece el modo de funcionamiento "Regulación de la temperatura cutánea". Los requerimientos en el display se tienen que confirmar según la descripción anterior.

¡Esperar el tiempo de regulación!
Las diferencias entre el valor nominal de la temperatura cutánea y su valor medido **se compensan en un tiempo de entre 5 y 15 minutos aproximadamente.**
La temperatura cutánea del niño está sujeta a cambios frecuentes, p.ej. como consecuencia de la ingestión de alimentos o de tratamientos aplicados. Las desviaciones de unas cuantas décimas de grado son perfectamente normales.

Por consiguiente:
¡El valor nominal de la temperatura cutánea debe ser modificada únicamente si es necesario corregir la temperatura interna!

Margen de medición sobrepasado
Si la temperatura se sitúa fuera del margen de medida de 15 ºC a 42 ºC:

- 3 guiones en la parte inferior de la indicación = temperatura inferior a 15 ºC
- 3 guiones en la parte superior de la indicación = temperatura superior a 42 ºC
- Ver capítulo “Mensajes, causas y ayudas”, ver página 46.



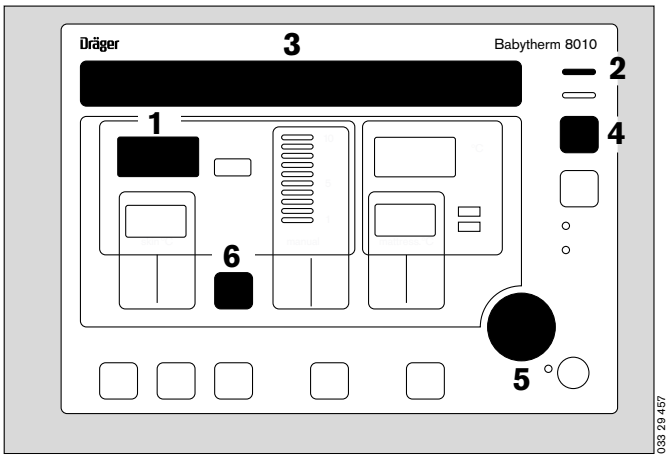
Con temperaturas inferiores a 15 ºC aparece en el display el mensaje **»Temp. cutánea inferior al límite del margen de medición«.**

Con temperaturas superiores a 42 ºC aparece en el display el mensaje **»Temp. cutánea superior al límite del margen de medición«.**

Si el conector del sensor ha sido desconectado o el sensor está defectuoso:

1 Aparecen tres guiones en el centro de la indicación.

Al cabo de 10 segundos:
– suena la alarma acústica,
2 el LED rojo parpadea y
– el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.



1 Los tres guiones en la indicación parpadean.
3 En el display aparece el mensaje:
»Conectar sensor de temp. cutánea
Confirmar alarma con tecla OK«.
O
»Error sensor temperatura cutánea
Confirmar alarma con tecla OK«.

- Enchufar inmediatamente el conector del sensor o cambiar el sensor de temperatura cutánea. La alarma se puede suprimir durante 15 minutos:

4 Pulsar la tecla
o
5 Pulsar la tecla OK,

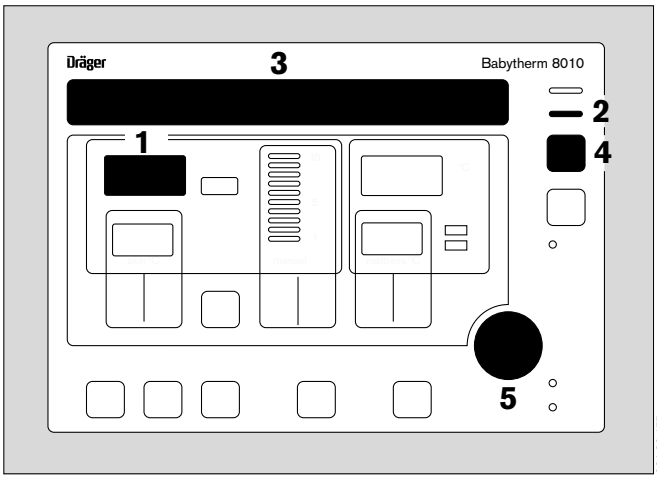
– a alarma acústica desaparece,
2 el LED rojo se apaga y
– el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico se apaga.

3 En el display aparece el mensaje:
»Conectar sensor de temp. cutánea«.

Enchufar inmediatamente el conector del sensor o cambiar el sensor de temperatura cutánea.

Si no es posible corregir inmediatamente el fallo:
6 Conmutar al modo de funcionamiento “man”, ver página 19.

En caso de desviaciones mayores de ± 0,5 ºC entre el valor nominal y el valor medido de la temperatura cutánea:



1 La indicación para la temperatura cutánea parpadea.

– Suena la alarma acústica,
2 el LED amarillo parpadea y
– el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.

3 En el display aparece el mensaje:
»Desviación temp. cutánea superior a 0,5 ºC Confirmar alarma con tecla OK«.

La desviación admisible de la temperatura cutánea se puede ajustar en el modo de configuración; ver página 38.
De fábrica, la desviación de la temperatura cutánea está ajustada a ± 0,5 ºC.

La alarma se puede suprimir durante 15 minutos:

4 Pulsar la tecla

o

5 Pulsar la tecla OK,

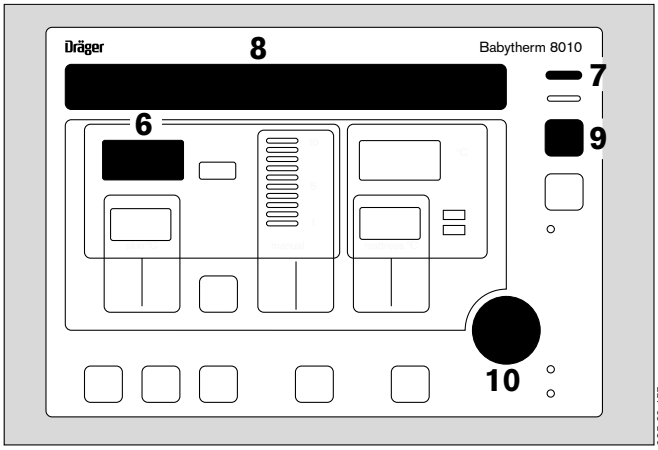
– la alarma acústica desaparece,
2 el LED amarillo está encendido,
– el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico se apaga.

1 La indicación de la temperatura cutánea parpadea.
3 En el display aparece el mensaje
»Desviación temp cutánea superior a 0,5 ºC«.

Cuando el valor medido de la temperatura cutánea se sitúa de nuevo en el margen de ± 0,5 ºC del valor nominal, el LED amarillo se apaga, la alarma acústica desaparece y el mensaje en el display se apaga.

Si el sensor de temperatura se quita temporalmente de la piel, conmutar previamente al modo de funcionamiento "man"; ver página 19.

Temperatura cutánea superior a 39 ºC



6 La indicación de la temperatura cutánea parpadea.

– Suena la alarma acústica.
7 El LED rojo parpadea.
– El piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.

8 En el display aparece el mensaje:
»Temperatura cutánea superior a 39 ºC Confirmar alarma con tecla OK«.
7 El LED rojo está encendido.

La alarma se puede suprimir durante 15 minutos:

9 Pulsar la tecla

o

10 Pulsar la tecla OK,

– la alarma acústica desaparece,
7 el LED rojo está encendido.
– El piloto rojo de alarma central en el radiador térmico se apaga.

8 En el display aparece el mensaje:
»Temperatura cutánea superior a 39 ºC«

En el modo de funcionamiento "man" se desconecta el radiador automáticamente:

6 La indicación de la temperatura cutánea está encendida.
7 El LED rojo parpadea.

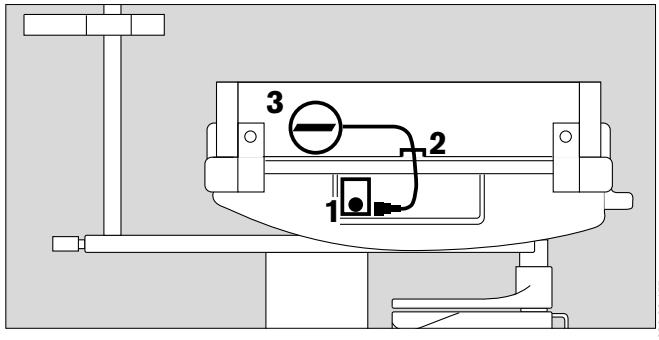
Cuando el valor medido de la temperatura cutánea se sitúa de nuevo por debajo de 38,5 ºC, la alarma se apaga automáticamente.

Monitorización de temperatura

Para poder evaluar mejor el estado térmico del niño, se recomienda la medición de la temperatura central y **periférica.**

Conexión del sensor de temperatura cutánea periférica

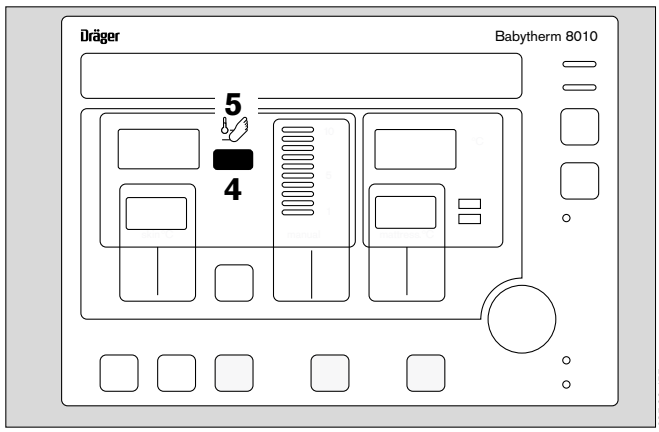
1 Conectar el sensor blanco de temperatura cutánea en el casquillo blanco.
2 Pasar el cable del sensor por uno de los orificios para tubos flexibles.
3 Retirar la lámina protectora del anillo adhesivo y colocar el sensor de temperatura cutánea en el anillo.



- Fijar la punta del sensor con el anillo adhesivo en las extremidades del niño, de preferencia en el pie.
- Fijar el cable del sensor con esparadrapo.

Indicación de la temperatura cutánea periférica

4 La indicación de la temperatura periférica se realiza conectando el sensor de temperatura cutánea periférica.
5 El símbolo de la temperatura cutánea periférica se enciende.



Si aparecen 3 guiones en la indicación, ver "Mensajes del equipo, radiador térmico" en página 47.
El valor medido de la temperatura periférica no influye en la regulación del radiador térmico. Ambas temperaturas cutáneas pueden ser indicadas o consultadas cuando el radiador térmico trabaja en el modo de funcionamiento "man".

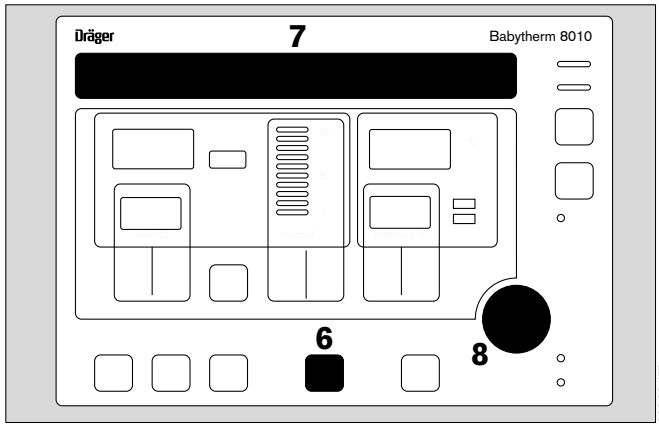
Emisión de datos a través de la interfaz, opcional

La temperatura central y periférica se pueden representar en forma de gráfico.
Requisitos:
– opción interfaz (Babylink)
– cable de conexión MediCable
– monitor que sea compatible con el nuevo protocolo MEDIBUS y cumpla los requisitos de EN 60601-1 y EN 60601-1-2.

- ¡Observar las correspondientes instrucciones de uso!

Desconexión del radiador térmico

6 Pulsar la tecla.
7 En el display aparece el mensaje **»Desconectar radiador Confirmar con OK«.**
8 Pulsar la tecla OK.



El radiador está desconectado.

7 En el display aparece el mensaje **»Calefacción de radiación desconectada«.**
6 Pulsar nuevamente la tecla = el radiador puede conectarse de nuevo, ver páginas 19 ss.

Aplicación de la calefacción de colchón

¡Observar el tiempo de calentamiento del colchón de gel!
El niño sólo se debe colocar en el Babytherm 8010 una vez que se haya alcanzado el valor nominal de la calefacción de colchón.

No desconectar el equipo si está colocado un niño en el colchón de gel; ¡peligro de enfriamiento excesivo!

Ajuste del valor nominal de la temperatura del colchón
El valor nominal se puede ajustar en pasos de 0,1 ºC.
Ajustar el valor nominal en el margen normal entre 36 ºC y 38 ºC:

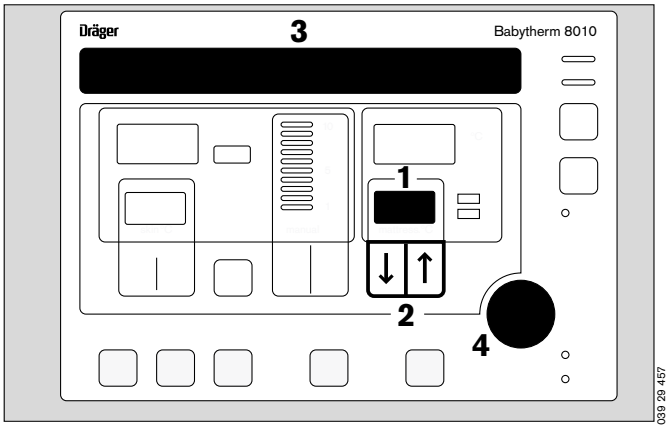
1 Indicación del valor nominal momentáneo de la temperatura del colchón.

2 Pulsar la tecla ↓ o ↑ hasta que el valor nominal deseado aparezca en la indicación.

3 En el display aparece el mensaje:
»Ajustar temperatura del colchón
Confirmar con OK«.

Si el ajuste no se confirma en los 10 segundos siguientes, el mensaje desaparece y el ajuste anterior se conserva.

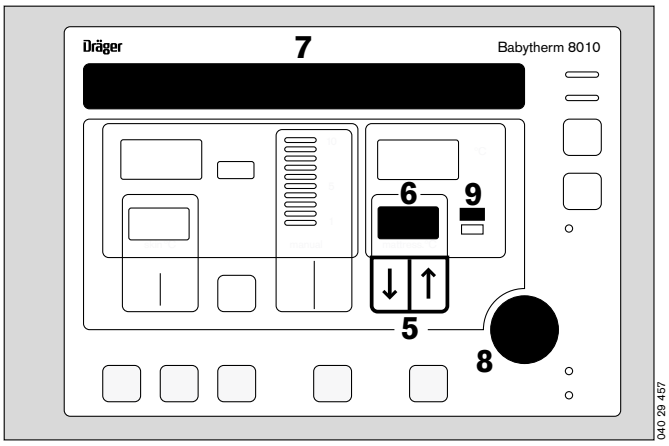
4 Pulsar la tecla OK = confirmar el nuevo valor nominal.
1 Indicación del nuevo valor nominal de la temperatura del colchón.



Ampliar el margen de valor nominal hacia arriba, margen de 38 ºC a 38,5 ºC:

5 Pulsar la tecla ↑ hasta que
6 el valor nominal 38 ºC aparece en la indicación.
7 En el display se encuentra el mensaje
»Temperatura del colchón
Confirmar temp. superior a 38 ºC con OK«.
8 Pulsar la tecla OK = habilitar el margen de valor nominal ampliado.
9 La indicación amarilla > 38 ºC parpadea.

5 Pulsar la tecla ↑ hasta que el valor nominal deseado aparezca en la indicación.
7 En el display aparece el mensaje:
»Ajustar temperatura del colchón
Confirmar con OK«.
8 Pulsar la tecla OK = confirmar el nuevo valor nominal.
6 Indicación del nuevo valor nominal.
9 La indicación amarilla > 38 ºC se enciende.



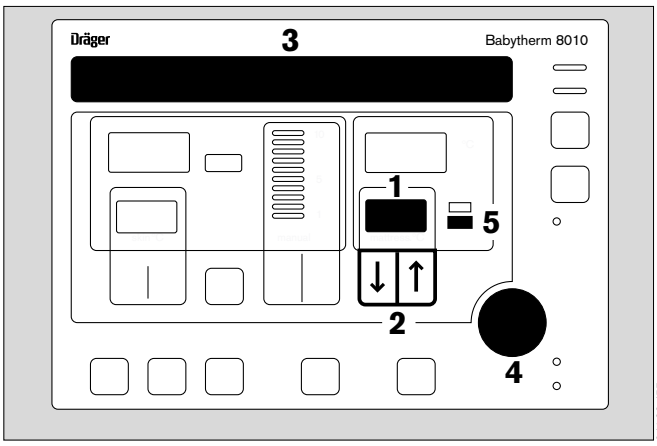
Ampliar el margen de valor nominal hacia abajo, margen de 36 ºC a 30 ºC:

¡Ajuste únicamente por prescripción facultativa!

¡Observar los pacientes con una atención especial!

1 Pulsar la tecla ↓ hasta que
2 el valor nominal 36 ºC aparece en la indicación.
3 En el display se encuentra el mensaje
»Temperatura del colchón
Confirmar temp. inferior a 36 ºC con OK«.
4 Pulsar la tecla OK = habilitar el margen de valor nominal ampliado.
5 La indicación amarilla < 36 ºC parpadea.

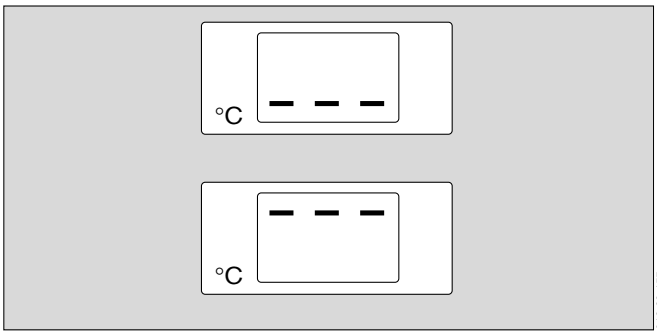
1 Pulsar la tecla ↓ hasta que el valor nominal deseado aparezca en la indicación.
3 En el display aparece el mensaje:
»Ajustar temperatura del colchón
Confirmar con OK«.
4 Pulsar la tecla OK = confirmar el nuevo valor nominal.
2 Indicación del nuevo valor nominal.
5 La indicación amarilla > 36 ºC se enciende.



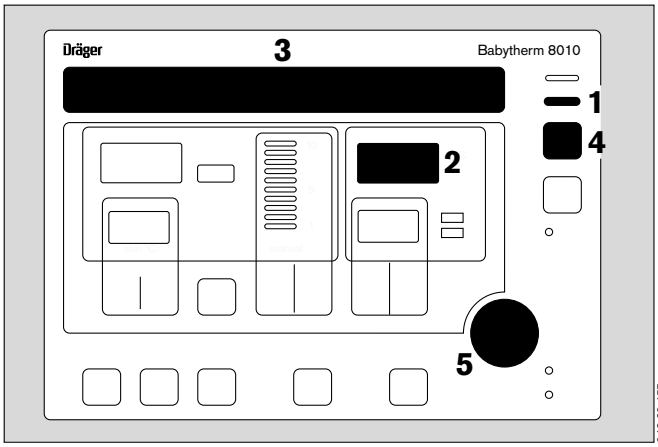
Margen de medición sobrepasado
Si la temperatura se sitúa fuera del margen de medida de 5 ºC a 45 ºC:

– 3 guiones en la parte inferior de la indicación = temperatura inferior a 5 ºC.
En el display aparece el mensaje
»Temp. colchón inferior a 5 ºC«.
● Esperar hasta que la temperatura del colchón haya sobrepasado los 5 ºC.

– 3 guiones en la parte superior de la indicación = temperatura superior a 45 ºC
● Esperar hasta que la temperatura del colchón haya descendido de 45 ºC.



Desviación del valor nominal
En caso de desviación superior a ± 1 ºC entre el valor nominal y el valor medido de la temperatura del colchón:



— Suena la alarma acústica,
1 el LED amarillo parpadea y
— el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea.

2 El valor medido de la temperatura de colchón parpadea,
3 en el display aparece el mensaje:
»Desviación temp. colchón superior a 1 ºC Confirmar alarma con tecla OK«.

La alarma se puede suprimir durante 15 minutos:

4 Pulsar la tecla

o

5 Pulsar la tecla OK,

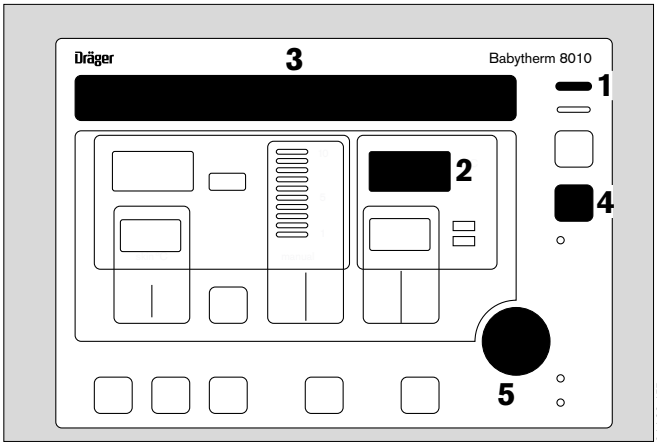
— la alarma acústica desaparece,
1 el LED amarillo está encendido,
— el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico se apaga.

3 En el display aparece el mensaje
»**Desviación temp colchón superior a 1 ºC«.**
2 el valor medido de la temperatura de colchón parpadea.

Cuando el valor medido de la temperatura del colchón se sitúe de nuevo en el margen de ± 1 ºC del valor nominal:
1 El LED amarillo se apaga y
— la alarma acústica desaparece.

Después de la conexión del equipo:
— la alarma acústica se suprime durante la fase de calentamiento:
1 El LED amarillo está encendido.

Temperatura del colchón superior a 40 ºC



1 el LED rojo parpadea y
— el piloto rojo de alarma central parpadea.

2 La indicación parpadea,
3 en el display aparece el mensaje:
»Temperatura del colchón superior a 40 ºC Confirmar alarma con tecla OK«.

La alarma se puede suprimir durante 10 minutos:

4 Pulsar la tecla

o

5 Pulsar la tecla OK,

1 el LED rojo parpadea,
— el piloto rojo de alarma central en el radiador térmico se apaga.

3 En el display aparece el mensaje
»Temperatura del colchón superior a 40 ºC«.

La alarma se apaga automáticamente cuando la temperatura de la calefacción de colchón desciende de 39 ºC.

Aplicación de la cubierta abatible

Cuando está colocada la cubierta abatible, es posible girar los paneles laterales hacia abajo. **¡No alejarse del equipo cuando los paneles laterales están abiertos, dado que el paciente puede caerse!**

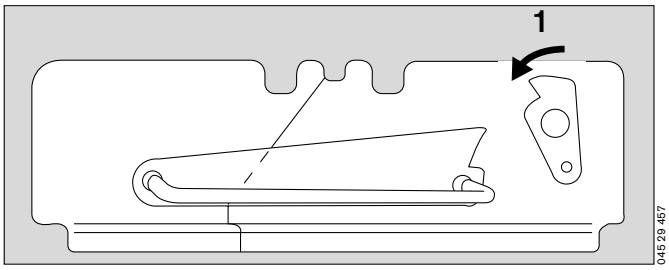
En caso de aplicación de una fototerapia externa, no carcarcon más de 11 kg la cubierta abatible.

La cubierta abatible **no** sirve para la colocación de objetos, prendas o similares.

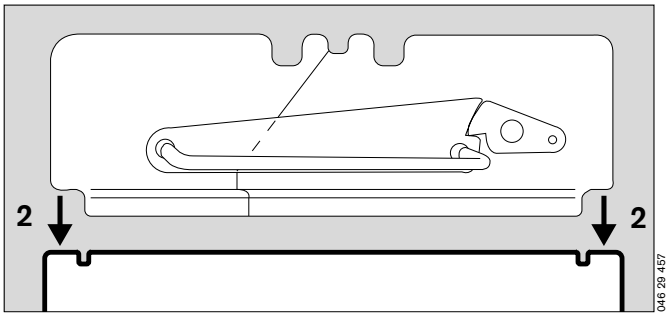
Colocación de la cubierta abatible

Comprobar si la cubierta abatible se encuentra en estado cerrado; de lo contrario

1 cerrar la cubierta abatible = girar el bloqueo hasta el tope.



2 Sujetar la cubierta abatible con ambas manos por las manillas y colocarla encima de los paneles laterales.



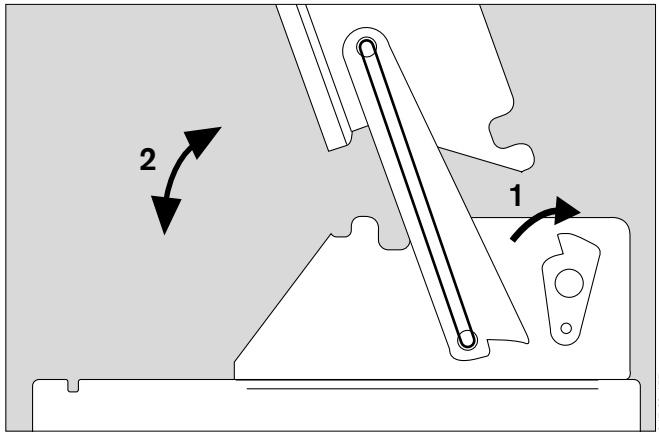
En caso de utilizar la cubierta abatible, se recomienda usar los paneles laterales de mayor altura (23 cm).

Abrir / cerrar la cubierta abatible

1 Desbloquear la cubierta abatible = girar el bloqueo.

2 Abrir la cubierta abatible = girar las manillas hacia arriba hasta el tope. Realizar los procedimientos / los cuidados en el niño.

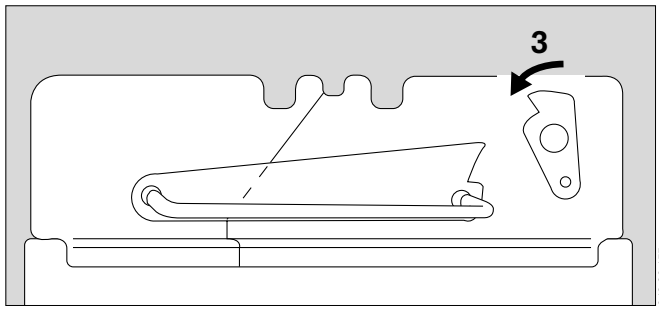
2 Cerrar la cubierta abatible = girar las manillas hacia delante.



Quitar la cubierta abatible

3 Colocar la cubierta abatible en estado cerrado = girar el bloqueo hasta el tope.

- Sujetar la cubierta abatible con ambas manos por las manillas y quitarla (¡observar la nota en la cubierta abatible!).
- Enganchar la cubierta abatible en el soporte (ver página 10).



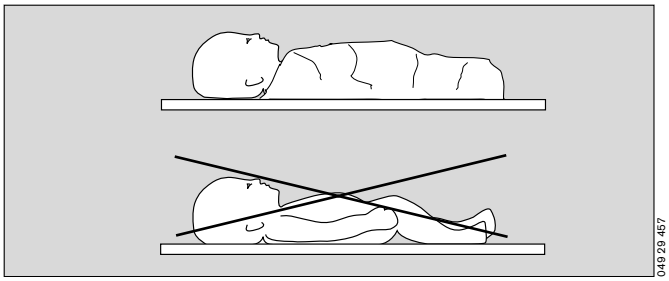
Indicaciones de ajuste para la termoterapia

Indicaciones de ajuste para el funcionamiento individual y combinado de la calefacción de colchón y del radiador térmico.

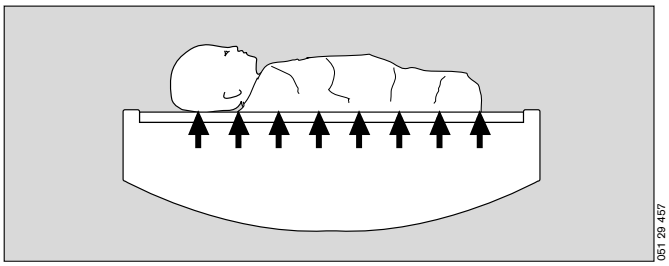
Aplicación de la calefacción de colchón con colchón de gel sin funcionamiento del radiador térmico (sólo Babytherm 8010)

Ajuste normal:
A lo largo de un tiempo prolongado, la temperatura interna del paciente se adapta a la temperatura del colchón. Por esta razón, ajustar la calefacción de colchón a la temperatura adecuada para el paciente, p.ej. para un niño prematuro entre 38,0 ºC y 38,3 ºC y para un neonato a término a 37,0 ºC. ¡Monitorizar la temperatura interna y adaptar el ajuste de temperatura a las necesidades del paciente!

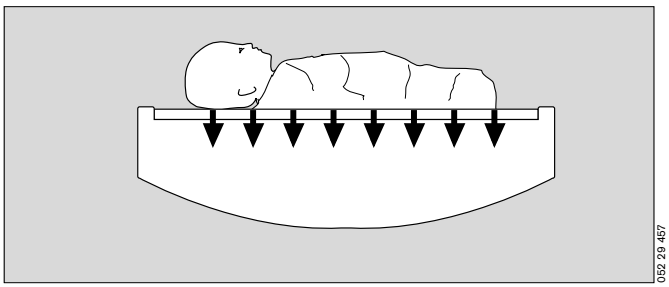
- Tapar y/o vestir siempre al paciente. La colocación de pieles, mantas y similares debajo del paciente reduce la aportación y la evacuación del calor.



- Calentar el paciente:
  Ajustar el valor nominal de la temperatura del colchón a la temperatura interna deseada o, en su caso, a un valor ligeramente superior para reducir el tiempo de calentamiento.



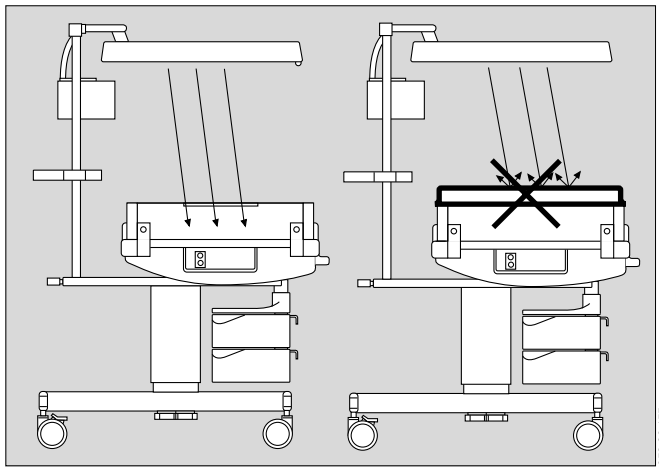
- Enfriar al paciente:
  Ajustar el valor nominal de la temperatura del colchón más bajo que la temperatura interna actual, p.ej. a 36 ºC.



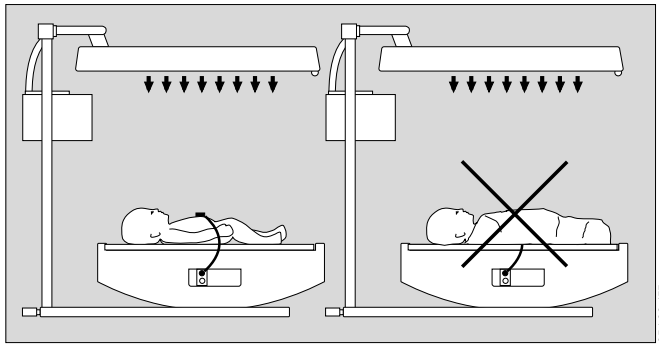
Aplicación del radiador térmico

¡Monitorizar la temperatura interna y adaptar el ajuste de temperatura a las necesidades del paciente!

- **En caso de uso de la cubierta abatible se reduce el efecto del radiador térmico.**
- (La cubierta de cristal acrílico sólo permite el paso de una parte de la radiación infrarroja del radiador térmico.)



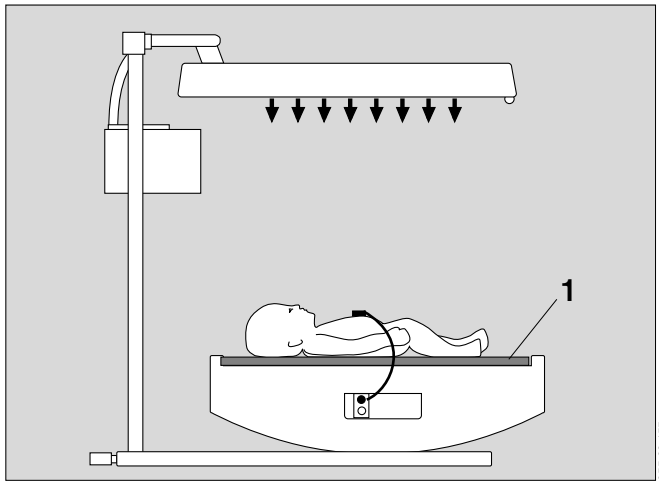
- No tapar ni vestir al paciente; de lo contrario, el efecto del radiador térmico se reduce de forma incontrolada.



Radiador térmico sin calefacción de colchón Babytherm 8004

1 ¡Utilizar el colchón de espuma! Para el funcionamiento sin calefacción de colchón no se debe utilizar el colchón de gel.

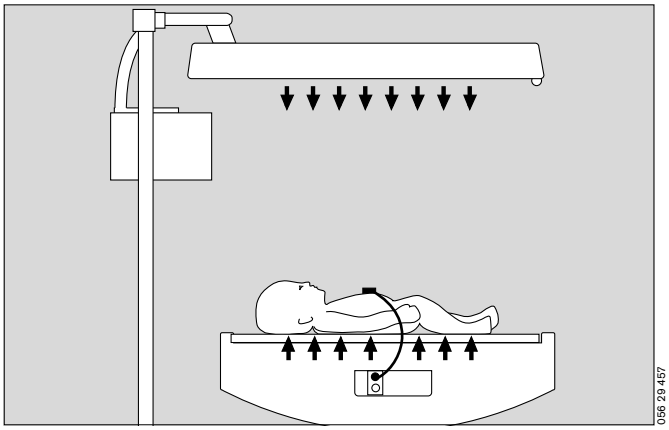
¡Con el colchón de gel sin calefacción, el paciente se enfriaría excesivamente!



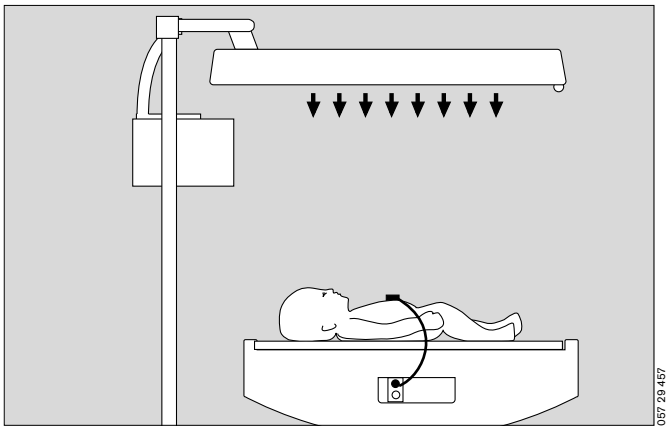
Aplicación de la calefacción de colchón con colchón de gel y radiador térmico (sólo Babytherm 8010)

Ajuste normal:
Ajustar la temperatura del colchón a la **temperatura interna** adecuada para el paciente, p.ej. para un niño prematuro entre 38,0 ºC y 38,3 ºC y para un neonato a término a 37,0 ºC.
Ajustar el valor nominal de **temperatura cutánea** a la temperatura cutánea adecuada para el paciente, p.ej. para un niño prematuro a 37,0 ºC y para un neonato a término a 36,5 ºC.

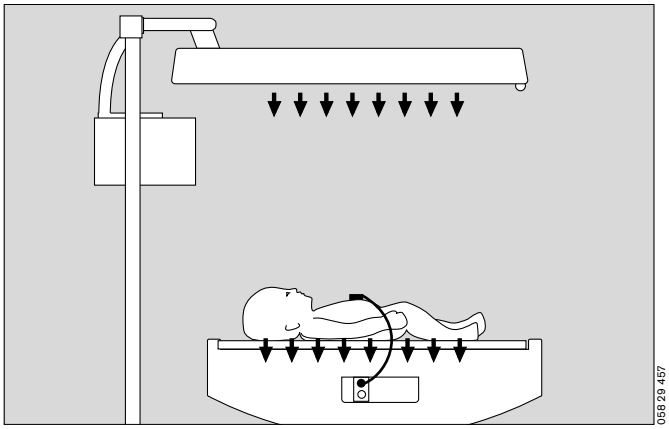
- Aumentar la temperatura del paciente:
  Ajustar la temperatura del colchón a la temperatura interna deseada. En caso de necesidad, aumentar en consecuencia el valor nominal de la temperatura cutánea. Para pacientes con hipotermia fuerte, ajustar la temperatura del colchón y el valor nominal de la temperatura cutánea de modo que el paciente experimenta un aumento de la temperatura de aprox. 1 ºC por hora.



- Estabilizar la temperatura del paciente:
  Ajustar la temperatura del colchón a la temperatura interna actual y el valor nominal de la temperatura cutánea a la temperatura cutánea actual.



- Bajar la temperatura del paciente:
  Ajustar la temperatura del colchón a la temperatura interna deseada. En caso de necesidad, bajar ligeramente el valor nominal de la temperatura cutánea.



Aplicación de la fototerapia opcional

¡Cubrir los ojos del paciente de modo que se impida el paso de la luz!
Observar el diagnóstico diferencial del neonato; ¡de lo contrario, se pueden retrasar las medidas de emergencia!

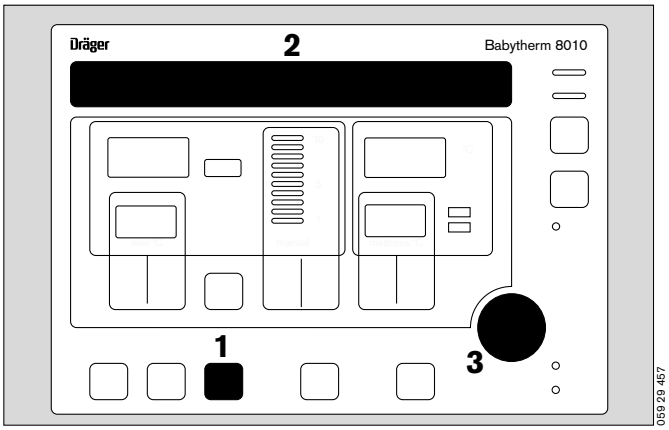
Medir regularmente los valores de bilirrubina del paciente.

En el funcionamiento manual, reducir la potencia de calefacción del radiador térmico. La lámpara de fototerapia aporta calor adicional al paciente.
Monitorizar la temperatura del paciente.

- Girar el foco para situarlo por encima del paciente. Las lámparas de fototerapia tienen que posicionarse verticalmente por encima del paciente; de lo contrario, se reduce el efecto de la fototerapia.

Conectar la fototerapia

1 Pulsar la tecla; el LED amarillo en la tecla parpadea.
2 En el display aparece el mensaje:
»Fototerapia: colocar protección para los ojos Iniciar con OK XX:XX:XX«.
3 Pulsar la tecla OK = la fototerapia está conectada.
2 En el display aparece todavía durante 5 segundos el mensaje:
»Duración fototerapia XX:XX:XX«.
1 El LED amarillo en la tecla está encendido.



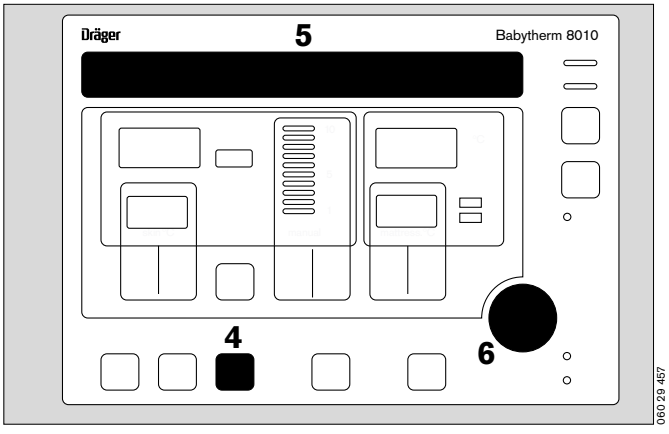
Puesta a cero de la duración de la terapia para la fototerapia

1 Pulsar la tecla durante 3 segundos.
2 En el display aparece el mensaje:
»Duración fototerapia XX:XX:XX Para la reposición, confirmar con OK«.
3 Pulsar la tecla OK = el contador se pone a cero.
2 En el display aparece:
»Duración fototerapia 00:00:00«.

Al desconectar el equipo, el contador se pone automáticamente a cero.
Si el radiador térmico se utiliza en el modo de funcionamiento "man":

- Reducir el nivel de calefacción: en aprox. 3 niveles de calefacción frente al funcionamiento sin fototerapia.

En caso de aplicación del radiador térmico en el modo de funcionamiento "Piel", la potencia del radiador se adapta automáticamente a las necesidades de calor del paciente.



Desconectar la fototerapia

4 Pulsar la tecla.
5 En el display aparece el mensaje
Desconectar fototerapia Confirmar con OK XX:XX:XX«.
6 Pulsar la tecla OK = la fototerapia está desconectada.
4 El LED amarillo en la tecla se apaga.

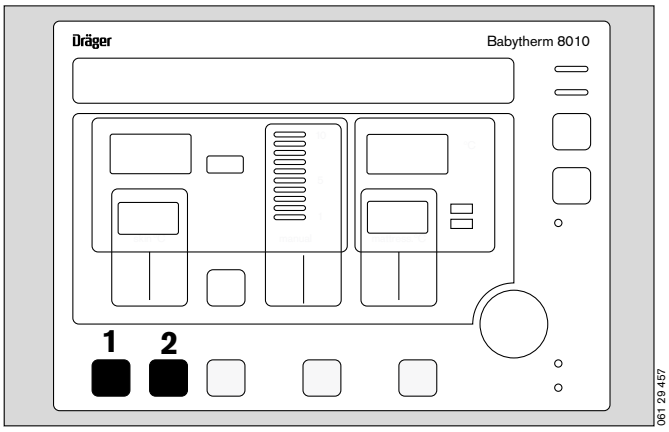
Conectar / desconectar la iluminación

1 Pulsar la tecla; la superficie de reposo queda iluminada con luz de trabajo.

1 Pulsar nuevamente la tecla; el foco de trabajo se apaga.

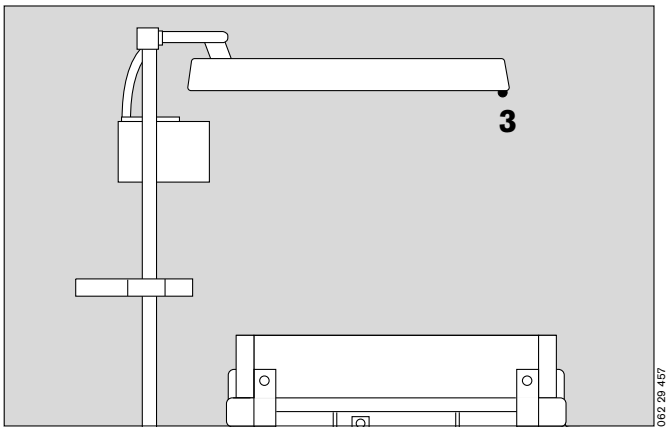
2 Pulsar la tecla; la superficie de reposo queda iluminada por la luz nocturna.

2 Pulsar nuevamente la tecla; la luz nocturna se apaga.



Alarma central

3 El piloto rojo de alarma central en el radiador térmico parpadea si existe una alarma activa.
Tras confirmar la alarma, el piloto de alarma central se apaga.



Modo de configuración

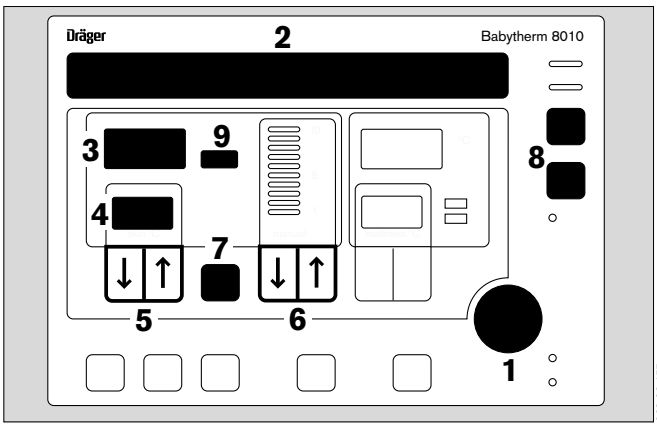
Durante la configuración del equipo **no** se permite realizar ningún procedimiento / terapia, ya que las funciones normales del equipo (p.ej. medición de temperatura, mensajes de alarma) están desactivadas.

Posibilidades en el modo de configuración

Código	Actividades
c01	Indicar versión de software actual
c02	Ajustar desviación de la temperatura cutánea
c03	Ajustar volumen de la alarma suave
c04	Horas de funcionamiento de la fototerapia
c05	Comprobar teclas del campo de mando
c06	Comprobar llamada de enfermera
c07	Ajustar idioma
c08	Ajustar contraste del display
Err	Modo de error

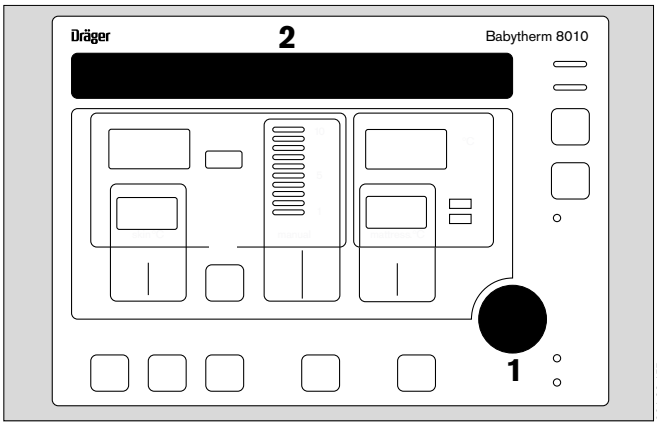
¡Las teclas e indicaciones del panel de control tienen un significado diferente al del funcionamiento del radiador térmico!

1 Activar / abandonar modo de configuración
2 Información sobre el modo activado
3 Abreviatura del modo activado
4 Código del modo activado
5 Ajustar modo anterior / posterior
6 Aumentar / reducir valores para el modo activado
7 Activar / abandonar modo de error
8 Modificar estados para el modo activado
9 Indicar ajuste en el modo actual



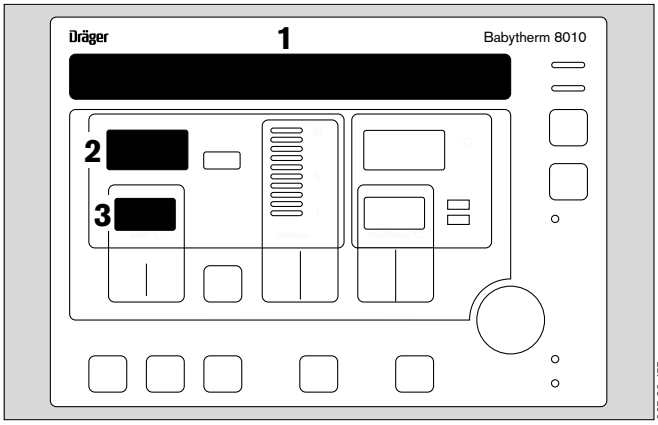
Activar modo de configuración

1 Mantener pulsada la tecla OK durante 3 segundos. Suena una breve señal de aviso.
2 En el display aparece el mensaje **»Modo de configuración Iniciar con OK«.**
1 Pulsar nuevamente la tecla OK. Suena una breve señal de aviso. El modo de configuración está activo. El equipo se encuentra en el modo **»c01«** e indica la versión actual del software.



Indicar versión de software

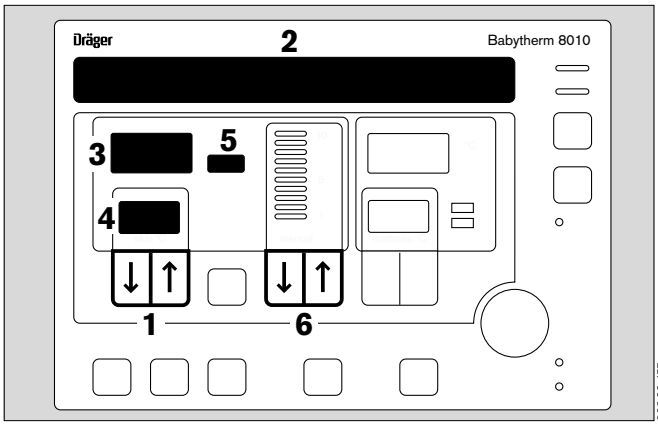
1 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c01: Versión de software«.
2 Se indica la versión actual del software, p.ej. **»1.00«.**
3 Se indica el código del modo actual **»c01«.**



Ajustar la desviación admisible de la temperatura cutánea

1 Pulsar brevemente la tecla [↑].
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c02: Desviación máx. temp. cutánea«.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»SdE«**.
4 Se indica el código del modo actual: **»c02«**.
5 Indicación del ajuste de la desviación admisible de la temperatura cutánea con la cual todavía no se activa ninguna alarma.
Ajuste de fábrica: **»0.5«**.

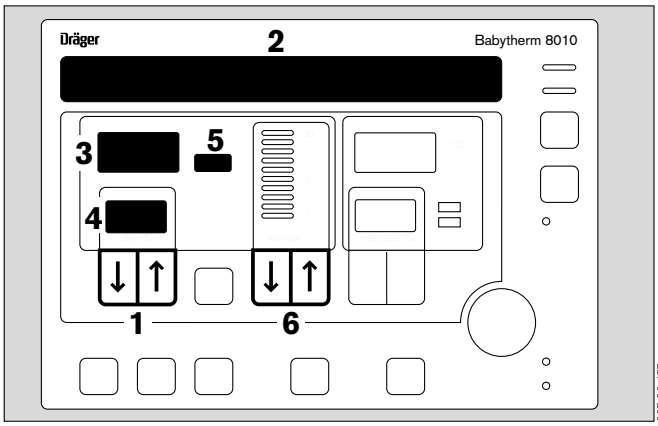
6 Pulsar la tecla [↑] o [↓] hasta que el valor deseado aparezca en la indicación. Se pueden ajustar valores de 0,3 a 1,0 ºC en pasos de 0,1 ºC.



Ajustar el volumen para la secuencia acústica de alarma (alarma suave)

1 Pulsar brevemente la tecla [↑].
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c03: Volumen inicial alarma suave«.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»SSL«.**
4 Se indica el código del modo actual: **»c03«**.
5 Indicación del volumen ajustado.
Ajuste de fábrica: **»2«**.
El tono se emite brevemente.

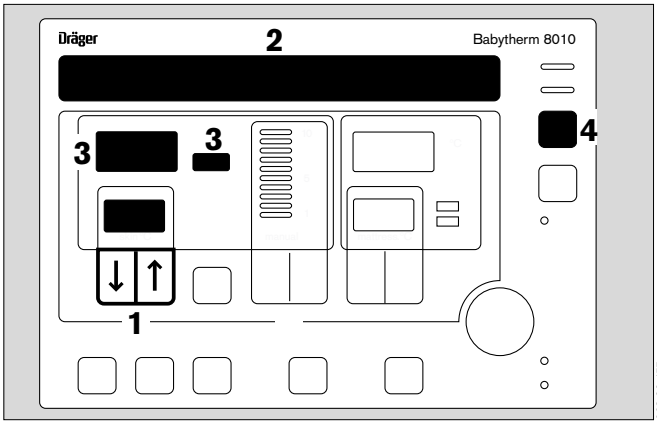
6 Pulsar la tecla [↑] o [↓] hasta que el valor deseado aparezca en la indicación.
Ajustes posibles entre 1 y 8.
La secuencia acústica de alarma se emite brevemente con el volumen ajustado.



Indicar las horas de funcionamiento de la fototerapia

1 Pulsar brevemente la tecla [↑].
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c04: Horas de funcionamiento fototerapia«.
3 Indicación de las horas de funcionamiento hasta 1000 horas.

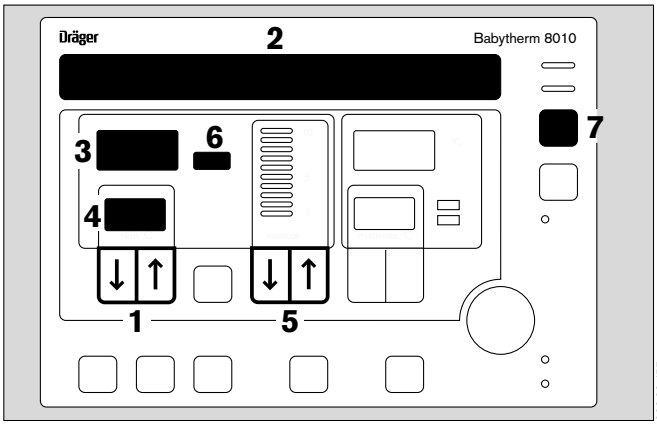
4 Pulsar la tecla [🔔] durante 3 segundos. El contador se pone a »0«; esta operación es necesaria al cambiar las lámparas de fototerapia.



Comprobar las teclas del panel de control

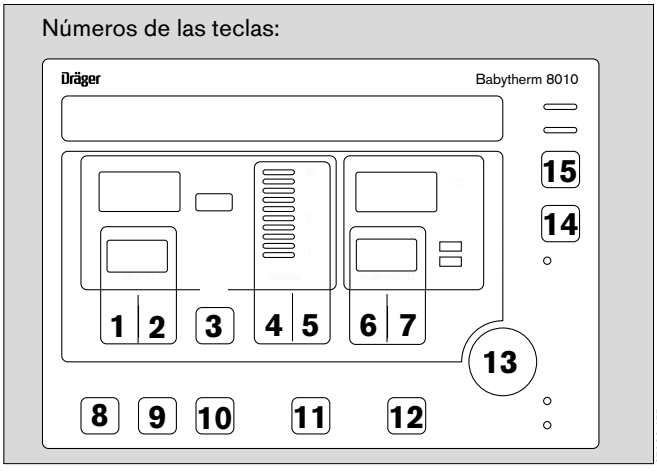
1 Pulsar brevemente la tecla [↑].
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c05: Prueba de teclado (inactivo)«.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»but«.**
4 Se indica el código del modo actual: **»c05«.**

5 Pulsar la tecla [↑] o [↓]; la prueba se activa.
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c05: Prueba de teclado (activo)«.



- Pulsar la tecla a comprobar,
6 en la indicación aparece una secuencia numérica:
1er número = número de teclas actualmente pulsadas,
2º y 3er número = número de la última tecla pulsada.

7 Mantener pulsada la tecla [🔔] durante 2 segundos.
La prueba termina.

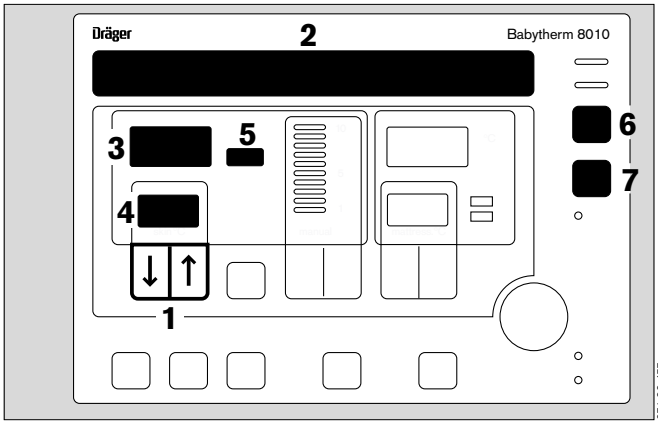


Comprobar la llamada de enfermera

1 Pulsar brevemente la tecla ↑.
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c06: Relé de llamada de enfermera«.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»Nuc«.**
4 Se indica el código del modo actual: **»c06«.**
5 Indicación **»0«** = relé de llamada de enfermera abierto; indicación **»1«** =relé de llamada de enfermera cerrado.

6 Pulsar la tecla 🔔 para conmutar el relé.

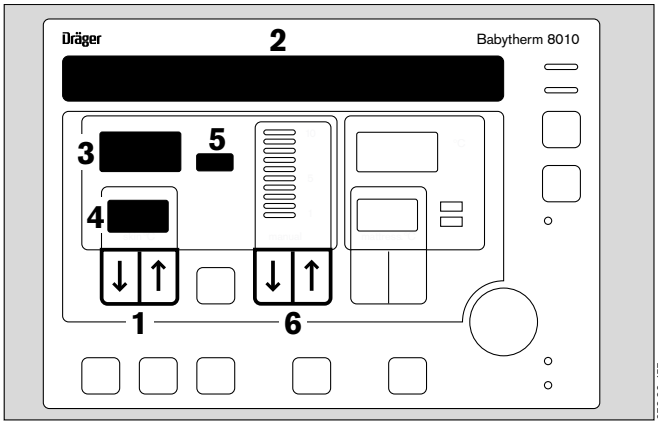
7 Mantener pulsada la tecla Check ☼ durante 4 segundos.
The relay is activated.
Se activa la alarma Inop: el LED rojo **Inop** se enciende y suena la alarma acústica permanente.



Seleccionar idioma

1 Pulsar brevemente la tecla ↑.
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c07: Selección idioma –> Alemán «.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»LAN«.**
4 Se indica el código del modo actual: **»c07«.**
5 Indicación del índice del idioma ajustado.
Ajuste de fábrica: **»1«** = alemán.

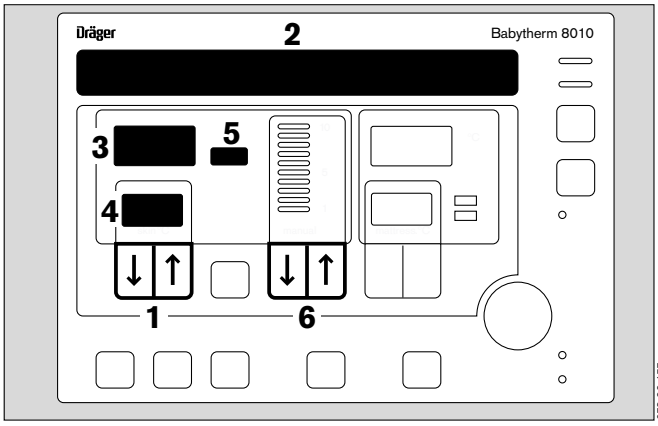
6 Pulsar la tecla ↑ o ↓ hasta que el índice del idioma deseado parezca en la indicación.
Ajustes posibles entre 1 y 11.



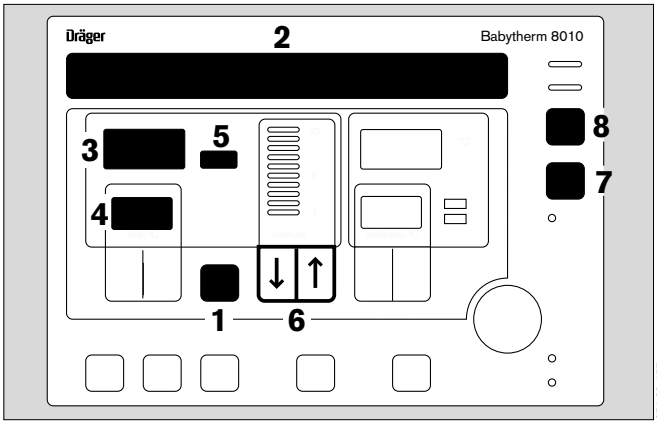
Ajustar el contraste del display

1 Pulsar brevemente la tecla ↑.
2 En el display aparece el mensaje
»Modo de configuración
Modo c083: Contraste display«.
3 Se indica la abreviatura de este modo: **»CON«.**
4 Se indica el código del modo actual: **»c08«.**
5 Indicación del contraste ajustado.
Ajuste de fábrica: **»128«.**

6 Pulsar la tecla ↑ o ↓ hasta que esté ajustado el contraste deseado.
Ajustes posibles entre 1 y 255 en pasos de 1.



Leer memoria de errores



1 Pulsar la tecla; el modo de error está activo.

2 En el display aparece el mensaje **»Modo de configuración Memoria de errores«.**

3 Se indica la abreviatura de este modo: : **»FXX«.**

4 Se indica el código del modo actual: **»Err«.**

5 Se indica la frecuencia del error.

6 Pulsar la tecla ↑ o ↓ para llamar el siguiente error.

7 Pulsar la tecla Check. Se inicia el autochequeo del equipo.

8 Mantener pulsada la tecla durante 3 segundos; la memoria de errores se borra.

Volver al modo de funcionamiento Radiador térmico:

- Pulsar la tecla OK.

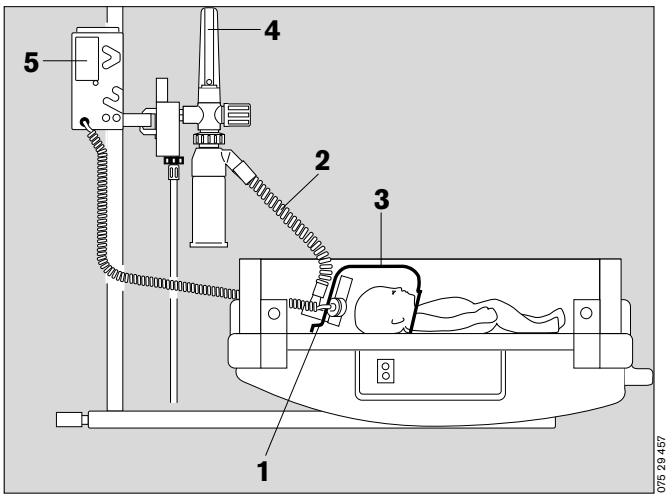
Terapia de oxígeno

El aire de la incubadora sólo deberá enriquecerse en oxígeno por prescripción facultativa. Este enriquecimiento debe realizarse únicamente basándose en la presión parcial de oxígeno en la sangre del paciente. De lo contrario, existe peligro de hiperoxemia (daños en los ojos) o hipoxemia (daños en el cerebro).
Durante la terapia de oxígeno, se tiene que monitorizar la concentración de oxígeno, p.ej. con Dräger Oxydig.

Campana de oxígeno

1 Introducir el sensor del Oxydig con el anillo adaptador en la ranura recortada en forma de estrella. Introducir el conector en el aparato de medición.
2 Conectar el tubo flexible a la campana.
- Colocar el paciente boca arriba.

3 Colocar la campana sobre la cabeza: la campana está apoyada en el colchón. ¡No estanqueizar la parte del cuello!
4 Ajustar la alimentación de oxígeno en la válvula de dosificación: 0,5 a 4 L/min.
5 ¡Monitorizar la concentración de oxígeno con el Oxydig!



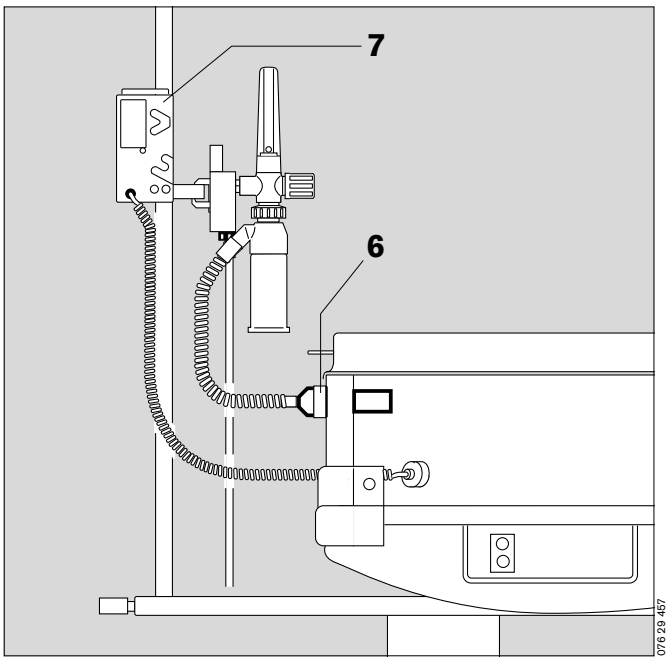
Después de la aplicación

- Quitar la campana de oxígeno del paciente.
- Cerrar la válvula en el medidor de flujo de oxígeno = girar en el sentido de las agujas del reloj.
- Desmontar y preparar los aparatos de terapia; ver página 45.

Inyector y cubierta abatible cerrada

- Colocar la campana (ver página 31).

6 Ajustar la concentración de oxígeno en el inyector: 30, 40, 50 % en vol. de oxígeno.
- Ajustar la alimentación de oxígeno en el medidor de flujo.



Ajuste del inyector % en vol. de O_2	30	40	50
Flujo de oxígeno L/min	5	10	15

7 ¡Monitorizar la concentración de oxígeno con el Oxydig!

Después de la aplicación

- Abrir la cubierta abatible.
- Cerrar la válvula en el medidor de flujo de oxígeno = girar en el sentido de las agujas del reloj.
- Desmontar y preparar los aparatos de terapia; ver página 45.

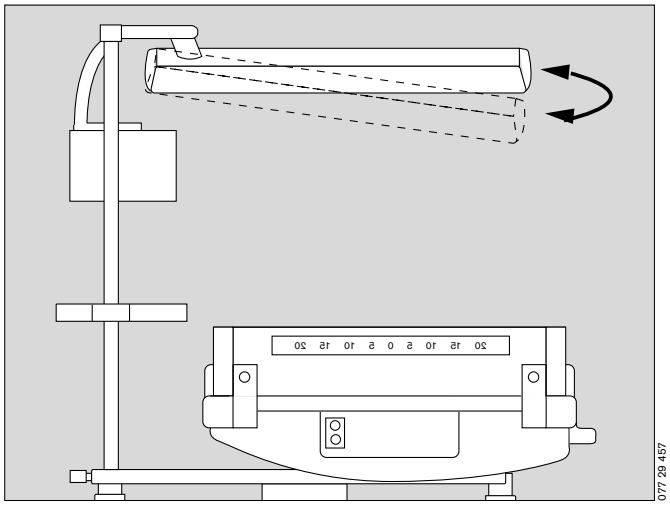
Aplicación del aspirador bronquial

- Preparar y aplicar el aspirador bronquial según las correspondientes instrucciones de uso.

Rayos X

Babytherm 8010,
Babytherm 8004 sin cajón de rayos X

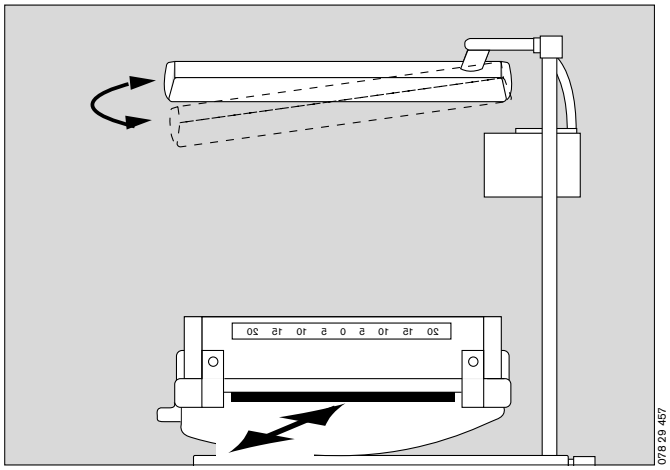
- Girar el radiador térmico hacia un lado. El niño se sigue calentando.
- Colocar el chasis para película radiográfica directamente debajo del paciente.
- Posicionar el aparato de rayos X por encima de la superficie de reposo.



Babytherm 8004 con cajón de rayos X

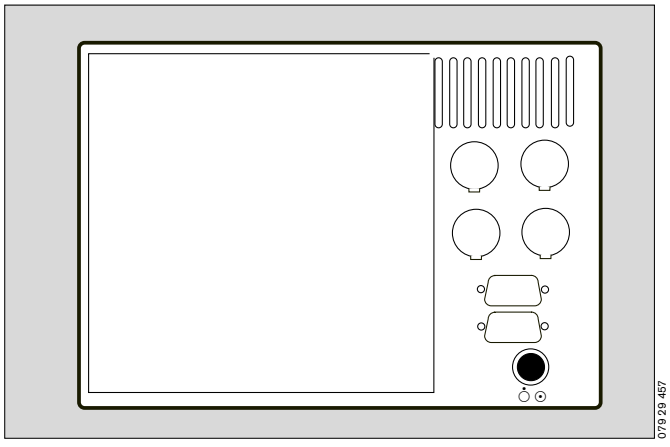
El cajón de rayos X no tiene bloqueo y puede retirarse por completo del equipo.

- Extraer el cajón de rayos X, insertar el chasis para película radiográfica y situarlo conforme a la posición del niño. Para el posicionamiento, utilizar las escalas en los paneles laterales y en el cajón de rayos X.
- Introducir el cajón de rayos X.
- Girar el radiador térmico hacia un lado y posicionar el aparato de rayos X.
- Después de la toma, retirar el chasis para película radiográfica del cajón e introducir el cajón.
- Después de quitar el aparato de rayos X, volver a colocar el radiador térmico en su posición anterior.



Fin del funcionamiento

- Pulsar el interruptor ON/OFF en la parte posterior del equipo. El LED verde de indicación de funcionamiento se apaga.



Preparación

Limpiar y desinfectar a fondo el Babytherm 8004/8010:
— después de cada cambio de paciente,
— por lo menos, una vez a la semana.
Limpiar y desinfectar los accesorios, p.ej. el aspirador bronquial, conforme a sus correspondientes instrucciones de uso.

Desmontaje

- Desconectar el / los equipo(s). Separar el enchufe de la red y quitar todas las conexiones de gas a presión utilizadas.
- Retirar las instalaciones de equipos adicionales.
- Retirar el colchón de la superficie de reposo. Almacenar el colchón de gel en posición plana.
- Quitar los soportes para los tubos de ventilación.
- Extraer las guías de tubos flexibles.
- Girar el soporte de la bolsa de drenaje hacia arriba y retirarlo horizontalmente del agujero.

Desinfección, limpieza y esterilización

- Antes de la desinfección / limpieza, dejar enfriar el radiador térmico durante unos 30 minutos.
- Evitar la penetración de líquidos en el interior del equipo y en el radiador.

Cuna térmica, interior y exterior;
Paneles laterales, interior y exterior;
Paneles interiores, interior y exterior;
Superficie de reposo;
Colchón;
Cajón y cubeta de rayos X;
Cubierta abatible;
Columna de soporte, incluyendo todos los elementos montados:

- Eliminar la suciedad visible con un paño de un solo uso, empapado con un detergente.
- Desinfectar las superficies por frotamiento.
- Después del tiempo de actuación, frotar con un paño suave humedecido y secar.
- **¡No se permite limpiar el colchón en la lavadora! ¡No esterilizar en autoclave**!

Escotaduras de tubos flexibles:

- Desinfectar las escotaduras de tubos flexibles en baño desinfec-tante. Después del tiempo de actuación, frotar con un paño suave humedecido y secar.
- A continuación, lavar con detergente y aclarar con agua limpia; o
- esterilizar a 120 ºC (programa de guantes).

Colchón de gel:

- Desinfectar el colchón de gel por frotamiento.

Cristales de fototerapia:

- Para la desinfección y limpieza, utilizar únicamente productos con un valor pH de 7 a 9.

Para la desinfección / limpieza / esterilización, el equipo no debe ser irradiado con rayos ultravioletas. Se pueden producir grietas en los elementos de cristal acrílico. ¡Utilizar únicamente los productos de limpieza y desinfectantes recomendados! De lo contrario, existe el riesgo de formación de grietas de tensión en el cristal acrílico y macrolón, p.ej. en caso de uso de alcohol. Utilizar para la desinfección preparados del grupo de los desinfectantes de superficie.

Por razones de compatibilidad de materiales son apropiados, principalmente, los preparados sobre base activa de:
— aldehidos,
— compuestos amónicos cuaternarios.

Debido a su composición química y su influencia directa en la compatibilidad de materiales, no son aptos los preparados sobre base activa de:
— compuestos que liberen halógenos,
— ácidos orgánicos fuertes,
— compuestos que liberen oxígeno.
En general, se deberá observar la recomendación del fabricante al elegir el preparado. El fabricante responde de las indicaciones del campo de aplicación y de eventuales daños que los preparados pudieran causar en el material.
¡No utilizar desinfectantes y productos de limpieza que contengan alcohol!

Para los usuarios de la República Federal de Alemania, se recomienda el uso de desinfectantes que se encuentren catalogados en la lista actual de la Sociedad Alemana de Higiene y Microbiología (DGHM).
La lista DGHM (mhp-Verlag GmbH, Wiesbaden) menciona también la base activa de cada desinfectante. Para aquellos países en los que no se conozca la lista DGHM, se aplica la recomendación de bases activas mencionada más arriba. Se pueden recomendar, por ejemplo, los siguientes desinfectantes de superficie:

Dismozon® polvo	Bode Chemie GmbH & Co, Hamburg
pur Incidur®	Henkel Hygiene GmbH, Düsseldorf
Sekusept®	Henkel Hygiene GmbH, Düsseldorf

Observar las instrucciones de aplicación del fabricante.

Antes de la nueva utilización

- Reunir los componentes integrantes del equipo; páginas 7 ss.
- Después de la desinfección por frotamiento, utilizar el equipo montado durante varias horas sin paciente para eliminar los eventuales restos de desinfectante:
  ajustar la calefacción de colchón a 37 ºC,
  ajustar el radiador térmico en el modo de funcionamiento "man" al nivel de calefacción 3.

Antes de la nueva ocupación:

- Montar los accesorios de terapia.
- Comprobar la disposición de funcionamiento, páginas 14 ss.

Mensajes, causas y ayudas

Fallos generales del equipo

Mensaje	Causa	Ayuda
Se enciende el LED rojo ⇉, alarma acústica permanente.	No hay tensión de red	Comprobar el enchufe. Comprobar la presencia de tensión en la red. Avisar al técnico de la clínica. Llamar al Servicio Técnico Dräger.
Se enciende el LED rojo Inop., alarma acústica permanente.	Error de funcionamiento	Llamar al Servicio Técnico Dräger.
En el display aparece el mensaje: **»Carga del acumulador insuficiente«.**	El equipo ha estado desconectado durante un tiempo prolongado.	Al conectar el equipo, el acumulador se carga automáticamente. El mensaje se apaga al cabo de 15 minutos.

Mensajes del equipo – Babytherm 8010 Calefacción de colchón

Mensaje	Causa	Ayuda
El LED amarillo parpadea, la indicación de valor real parpadea. En el display aparece el mensaje: **»Desviación temp. colchón superior a 1 ºC«;** alarma acústica.	El valor real de la temperatura del colchón difiere en más de ± 1 ºC del valor nominal.	En caso de funcionamiento con radiador térmico: Reducir la potencia de calefacción del radiador térmico.
El LED rojo parpadea, la indicación de valor real parpadea, en el display aparece el mensaje: **»Temperatura del colchón superior a 40 ºC«,** alarma acústica.	Temperatura del colchón superior a 40 ºC.	En caso de funcionamiento con radiador térmico: Reducir la potencia de calefacción del radiador térmico.
El LED rojo parpadea, en la indicación de valor real parpadean los tres guiones centrales, en el display aparece el mensaje: **»Error sensor temperatura de colchón«,** alarma acústica.	Fallo de los sensores de temperatura de la placa de calefacción.	Llamar al Servicio Técnico Dräger.
En la indicación de valor real aparecen tres guiones en la parte superior	Temperatura del colchón > 45 ºC	Esperar que la temperatura del colchón descienda por debajo de 45 ºC
En la indicación de valor real aparecen tres guiones en la parte inferior, en el display aparece el mensaje: **»Temperatura colchón inferior a 5 ºC«**	Temperatura del colchón < 5 ºC	Esperar que la temperatura del colchón suba por encima de 5 ºC

Mensajes del equipo, radiador térmico

Mensaje	Causa	Ayuda
El LED amarillo parpadea, la indicación de valor real parpadea. En el display aparece el mensaje: **»Desviación temp. cutánea superior a X ºC«;** alarma acústica.	El valor real de la temperatura cutánea difiere del valor nominal en más de la desviación admisible ajustada (0,3 a 1,0 ºC).	Si el valor medido es inferior al valor nominal: comprobar la fijación correcta del sensor de temperatura cutánea. Si el valor medido es superior al valor nominal: ¡Medir la temperatura interna!
El LED rojo parpadea, en la indicación de valor real parpadean los tres segmentos centrales, en el display aparece el mensaje: **»Conectar sensor de temp. cutánea«,** alarma acústica	Sensor de temperatura cutánea no conectado, o sensor defectuoso.	Comprobar la conexión de enchufe. Conmutar al modo de funcionamiento "man", cambiar el sensor y volver a conmutar al modo de funcionamiento "Piel".
El LED rojo parpadea, en la indicación de valor real parpadean los tres segmentos centrales, en el display aparece el mensaje: **»Error sensor temperatura cutánea«,** alarma acústica	Sensor defectuoso.	Conmutar al modo de funcionamiento "man", cambiar el sensor y volver a conmutar al modo de funcionamiento "Piel".
El LED rojo parpadea, la indicación de valor real parpadea, en el display aparece el mensaje: **»Temperatura cutánea superior a 39 ºC«,** alarma acústica.	Temperatura cutánea > 39ºC.	Comprobar la fijación correcta del sensor de temperatura cutánea. Comprobar si fuentes de calor adicionales, p.ej. fototerapia o sol, calientan al niño.
En la indicación de valor real aparecen tres guiones arriba, en el display en el mensaje: **»Temp. cutánea superior al límite del margen de medición«**	Temperatura cutánea > 42 ºC	Comprobar la fijación correcta del sensor de temperatura cutánea.
En la indicación de valor real aparecen tres guiones en la parte superior, en el display en el mensaje: **»Temp. cutánea inferior al límite del margen de medición«**	Temperatura cutánea < 15 ºC	
En la indicación de valor real aparecen tres guiones en la parte superior, en el display en el mensaje **»Temp. periférica superior al límite del margen de medición«**	Temperatura periférica > 42 ºC	Comprobar la fijación correcta del sensor de temperatura cutánea periférica.
En la indicación de valor real aparecen tres guiones en la parte superior, en el display en el mensaje **»Temp. periférica inferior al límite del margen de medición«**	Temperatura periférica < 15 ºC	
El LED rojo parpadea, en la indicación de valor real parpadean los tres guiones centrales, en el display aparece el mensaje: **»Error sensor temperatura periférica«,** alarma acústica.	Sensor defectuoso.	Cambiar el sensor.

Intervalos de mantenimiento

Antes de cualquier intervención de mantenimiento* (incluyendo los envíos para revisiones), realizar la limpieza y desinfección del equipo y de sus elementos.

¡Antes de cada mantenimiento, desconectar el enchufe de la red!

Para el mantenimiento, utilizar únicamente piezas originales Dräger.

Colchón de gel	Cubrir pequeñas grietas en la lámina con cinta adhesiva. Cambiar cuando el material se vuelve quebradizo o si existen grietas más grandes, aproximadamente al cabo de 2 años.
Guías de tubos flexibles	Cambiarlas cuando el material se vuelva quebradizo o pegajoso.
Lámparas para foco de trabajo y lamparilla de noche	En caso de defecto, hacer cambiar por técnicos especializados.
Lámparas de fototerapia	Al cabo de aprox. 1000 horas de funcionamiento o en caso de fallo de lámparas individuales, hacer cambiar todo el juego (6 lámparas) por técnicos especializados. El equipo se puede suministrar, opcionalmente, con un set de lámparas para 3000 horas de fototerapia.
Dispositivo de medición de temperatura	Comprobación del electrodo cada 2 años por técnicos especializados
Inspección y mantenimiento del equipo	Anualmente, por técnicos especializados.

Eliminación del equipo

Al final de la vida útil:

- Eliminar el equipo conforme a las prescripciones nacionales para la eliminación de residuos.

o

- Hacer eliminar el equipo por una empresa de eliminación de residuos apropiada.

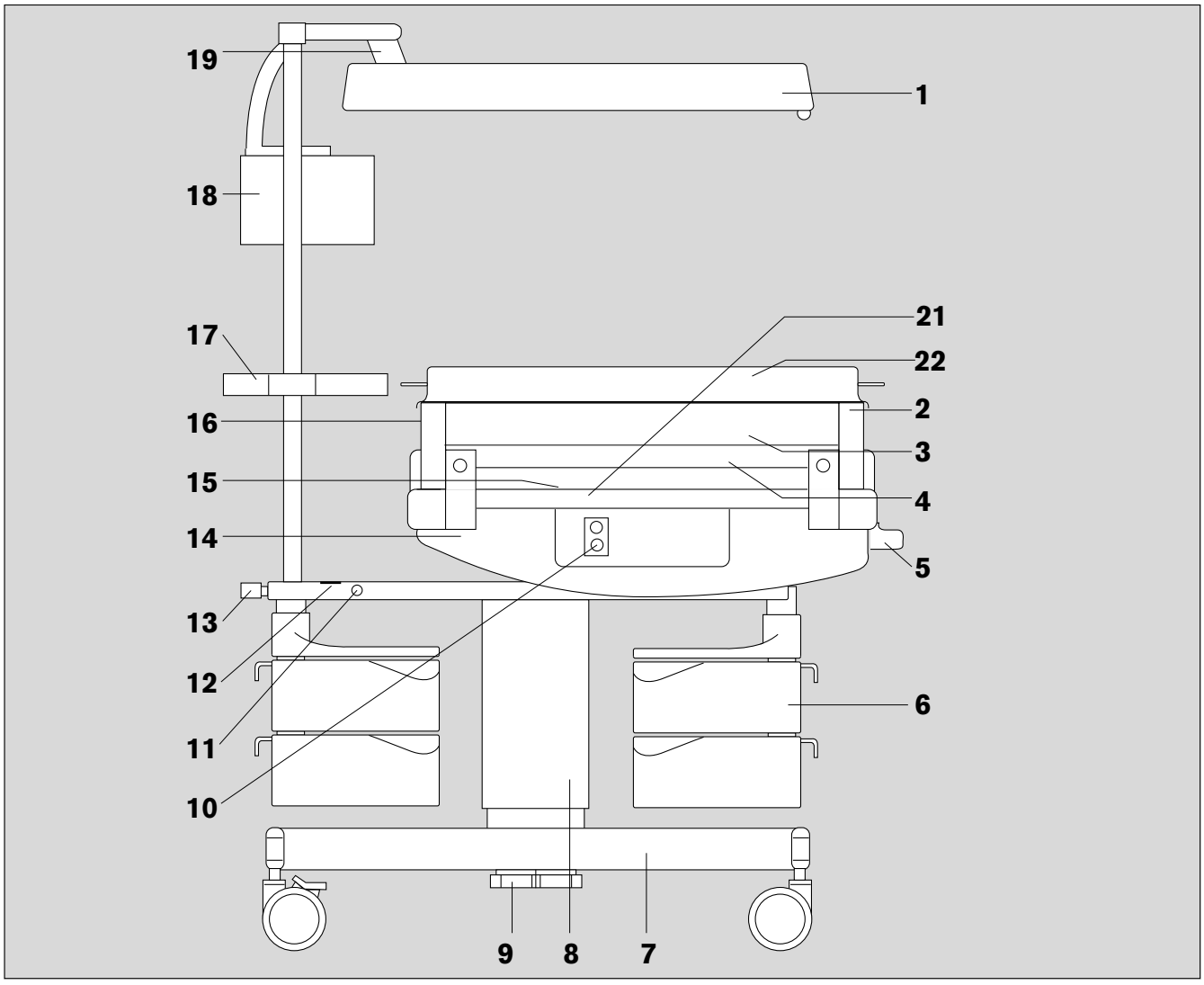
Para más información, consultar a las delegaciones oficiales de protección del medio ambiente.

---

* Definición según DIN 31 501:
Spección = Comprobación del estado real
Mantenimiento = Medidas para la conservación del estado nominal
Reparación = Medidas para el restablecimiento del estado nominal
Conservación = Inspección, mantenimiento, reparación

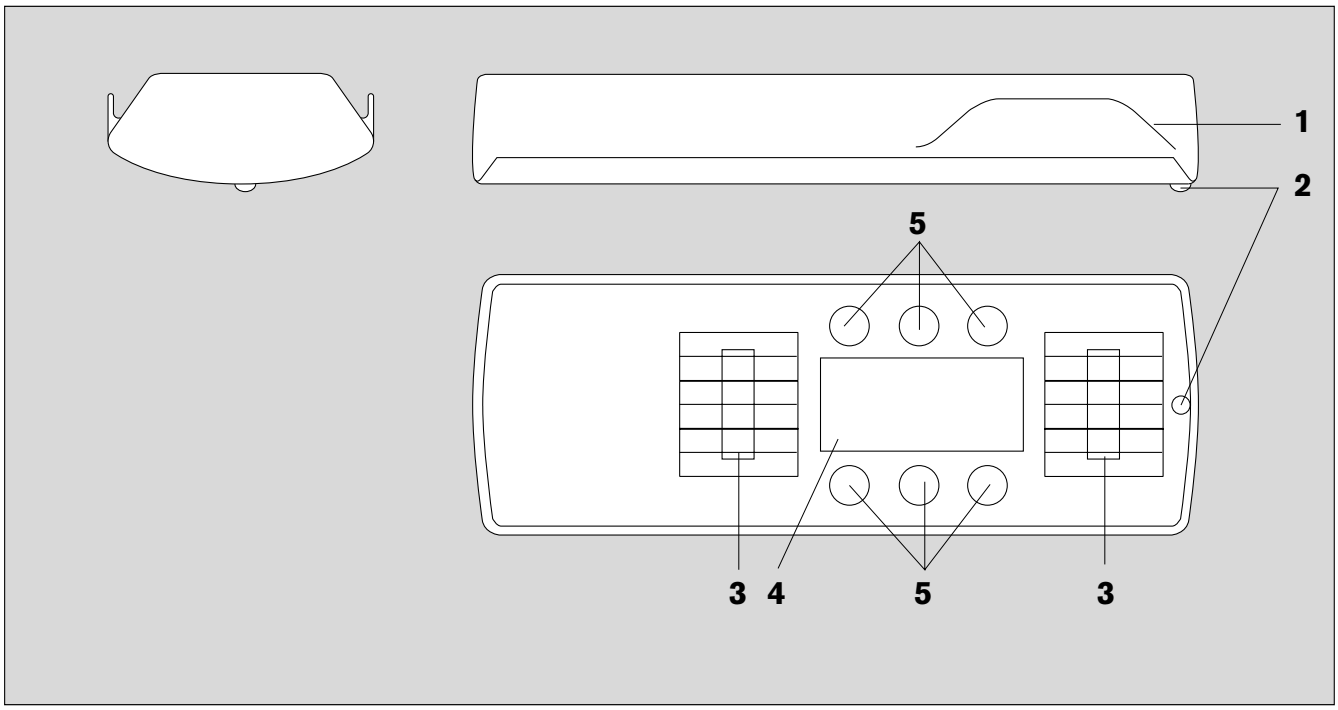
Qué es qué

Equipo global



1 Radiador térmico
2 Panel frontal
3 Panel lateral
4 Panel interior, opcional
5 Manilla de desbloqueo para la inclinación de la cuna térmica
6 Unidad de cajones giratoria, opcional (izquierda y/o derecha)
7 Carro de transporte con ruedas, 2 ruedas bloqueables
8 Ajuste de altura, opcional
9 Mando de pedal del ajuste de altura (8)
10 Conexión para el sensor de temperatura cutánea:
Casquillo superior, amarillo - Medición / regulación de la temperatura cutánea central,
Casquillo inferior, blanco - Medición de la temperatura cutánea periférica.
11 Conexión para la compensación de potenciales
12 Placa de características
13 Riel normalizado para el montaje de equipos accesorios
14 Cuna térmica
15 Colchón de gel para la aplicación de la calefacción de colchón; colchón de espuma para el funcionamiento sin calefacción de colchón
16 Escotaduras de tubos flexibles
17 Columna de soporte con placa portaobjetos y 2 rieles laterales
18 Unidad de control y de regulación con panel de control
19 Articulación para la orientación del radiador en ± 90º
20 Cajón de rayos X en el lado posterior, sin figura, sólo Babytherm 8004
21 Cubierta abatible

Radiador térmico



1 Manilla

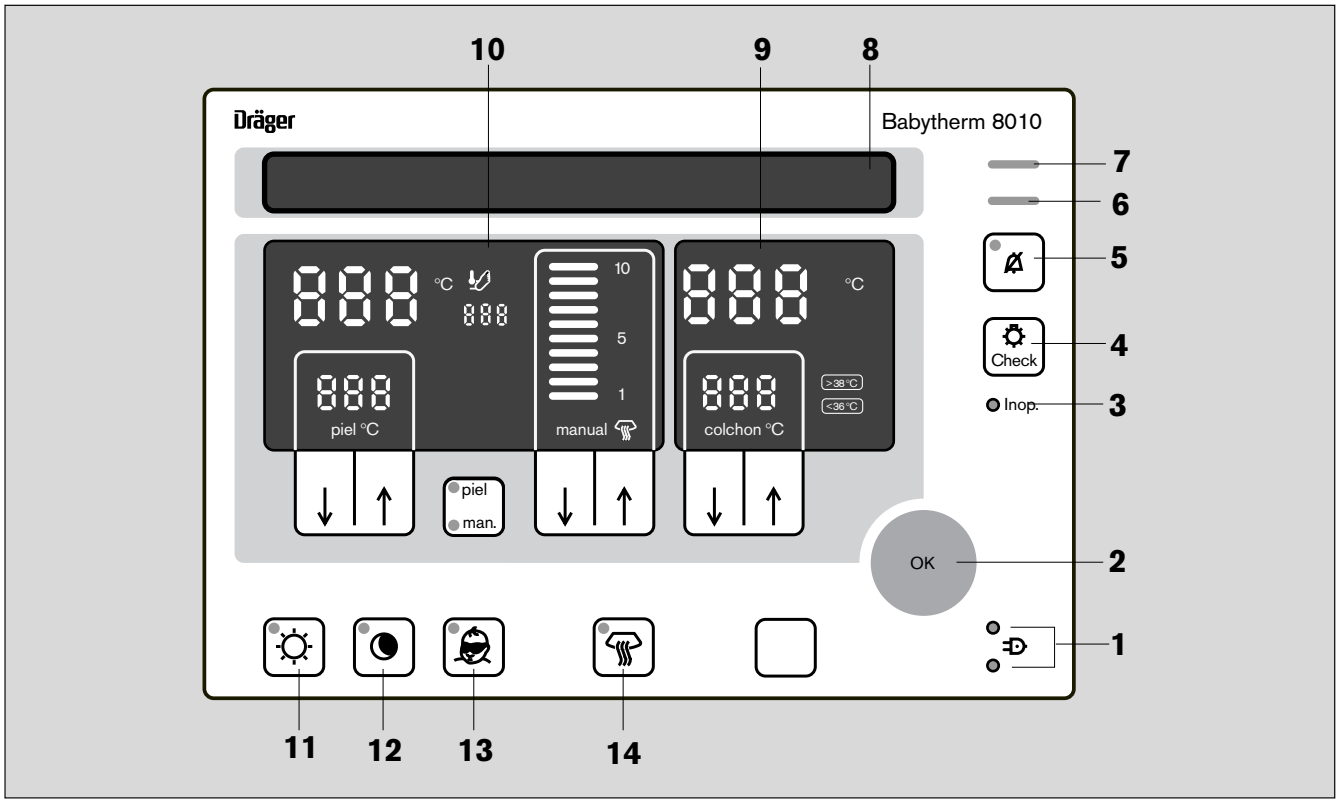
2 Piloto rojo para la alarma central

3 Elementos de calefacción

4 Foco de trabajo / luz nocturna

5 Lámparas de fototerapia (opcional), 6 unidades

Unidad de control y de regulación



1 Indicador de funcionamiento:
LED verde encendido durante el funcionamiento,
LED rojo encendido en caso de fallo de red.

2 Tecla OK para la confirmación de mensajes y ajustes.

3 LED rojo Inop.;
se enciende en caso de fallos en el funcionamiento del equipo.

4 Tecla para la comprobación de los LED y las indicaciones y de la alarma acústica.

5 Tecla para la supresión de la alarma acústica.

6 LED amarillo de alarma;
se enciende con la categoría de alarmas Atención.

7 LED rojo de alarma:
se enciende con la categoría de alarma Aviso.

8 Display de texto; muestra indicaciones para el usuario y solicita la confirmación.

9 Area de indicación y de control para la calefacción de colchón.

10 Area de indicación y de control para el radiador térmico.

11 Tecla para la conexión / desconexión del foco de trabajo; el LED amarillo en la tecla se enciende durante el funcionamiento.

12 Tecla para la conexión / desconexión de la luz nocturna; el LED amarillo en la tecla se enciende durante el funcionamiento.

13 Tecla para la conexión / desconexión de la fototerapia; el LED amarillo se enciende durante el funcionamiento (sobre fondo azul).

14 Tecla para la conexión / desconexión del radiador térmico; el LED amarillo se enciende durante el funcionamiento.

Area de indicación y de control para la calefacción de colchón Babytherm 8010 (9)

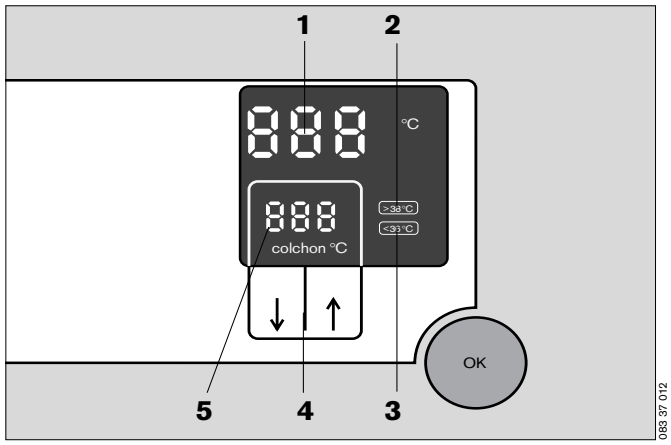
1 Indicación del valor medido de la temperatura del colchón

2 Indicación para el margen de valor nominal ampliado superiormente >38 ºC

3 Indicación para el margen de valor nominal ampliado inferiormente <36 ºC

4 Teclas para el ajuste del valor nominal de la temperatura del colchón

5 Indicación del valor nominal de la temperatura del colchón



Campo de indicación y de mando para el radiador térmico (10)

1 Indicación del valor medido de la temperatura cutánea central.

2 Símbolo de pie para la temperatura periférica; se enciende si el sensor de temperatura cutánea periférica está conectado.

3 Indicación del valor medido de la temperatura cutánea periférica; sólo es posible si el sensor de temperatura cutánea periférica está conectado.

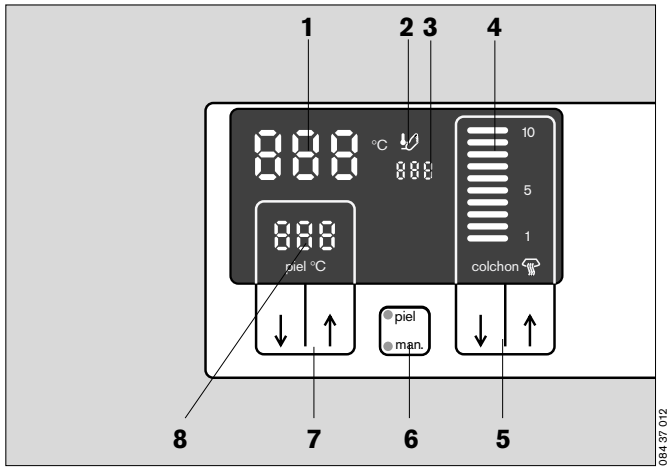
4 Indicación de los niveles de calefacción del radiador térmico: niveles 1 a 3 verde, niveles 4 a 10 amarillo.

5 Teclas para el ajuste de los niveles de calefacción del radiador térmico.

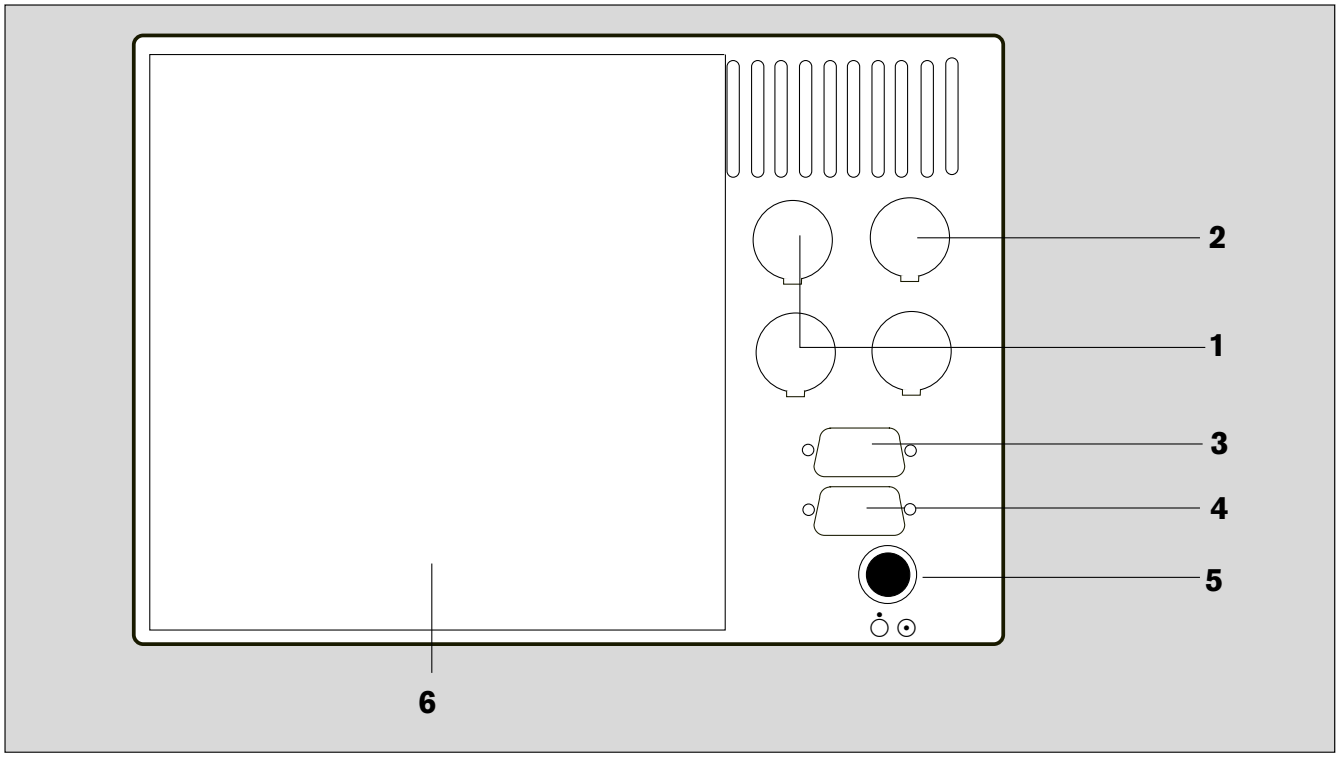
6 Tecla para la conmutación entre los modos de funcionamiento "man" (manual) y "Piel" (regulación de la temperatura cutánea); el LED amarillo se enciende conforme al modo de funcionamiento seleccionado.

7 Teclas para el ajuste del valor nominal de temperatura cutánea.

8 Indicación del valor nominal de temperatura cutánea.



Unidad de control y de regulación, vista posterior



1 Entradas para la conexión a la llamada de enfermera de máx. tres equipos del puesto de trabajo (conexiones para la alarma central)

2 Salida para la conexión a instalaciones de llamada por altavoces, llamada de enfermera (conexión para la alarma central)

3 Interfaz RS 232 (Babylink), opcional

4 Interfaz RS 232 (módem), opcional

5 Interruptor para la conexión y desconexión de la unidad de mando y de regulación:
⏻ = OFF, ⊙ = ON

6 Cubierta

Características técnicas

Condiciones ambientales

En funcionamiento	
Temperatura	15 ºC a 35 ºC
Presión atmosférica	900 hPa a 1060 hPa
Humedad relativa	0 a 75 %, sin condensación
Velocidad del aire en recintos climatizados	máx. 0,3 m/s
Durante el almacenamiento / transporte	
Temperatura	–20 ºC a 60 ºC
Presión atmosférica	700 hPa a 1060 hPa
Humedad relativa	0a 90 %, sin condensación

Radiador térmico

Potencia de radiación a una distancia de 80 cm entre la superficie de reposo y el radiador	
Nivel de calefacción 3	10 mW/cm^2
Nivel de calefacción 10	30 mW/cm^2
Lámparas	120 V / 230 V
Foco de trabajo	30 W
Luz nocturna	9 W
Distancia entre el borde superior del radiador y el techo	>50 cm

Medición de la temperatura cutánea:	
Sensor	Utilizar únicamente sensores originales Dräger, ver página 61.
Margen de medición / margen de indicación	15 ºC a 42 ºC
Precisión (sensor)	±0,1 ºC
Precisión del electrodo (sin sensor)	±0,2 ºC
Margen de valor nominal	35 ºC to 37,5 ºC

Calefacción de colchón (sólo Babytherm 8010)

Medición de temperatura	5 ºC a 45 ºC
Margen de medición / margen de indicación, precisión	±0,5 ºC en el margen de 20 a 42 ºC ± 2 ºC en el margen restante
Margen de valor nominal	30 ºC a 38,5 ºC

Ajuste de altura (opcional)	295 mm
Carrera	Funcionamiento de corta duración (1 min. de funcionamiento, 60 min. de pausa)
Modo de funcionamiento	

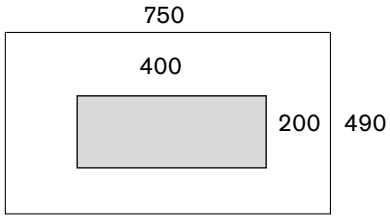
Cubierta abatible

Concentración de oxígeno con la cubierta abatible colocada	máx. 0,2 %

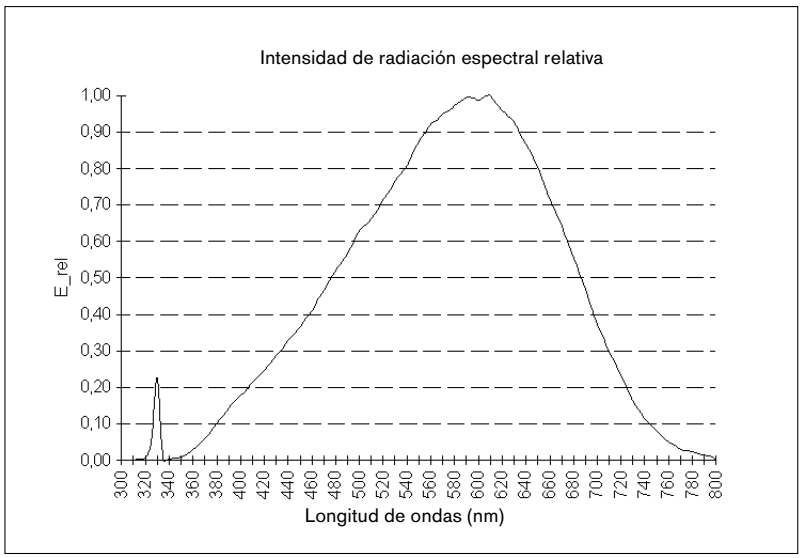
Fototerapia (opcional)

Lámpara	Halógena 12 V / 50 W (6 unidades)
Ángulo de apertura	24º
Intensidad de radiación con una distancia de 80 cm y una superficie útil de 400 x 200 mm	9,5 W/m²

Superficie útil irradiada en la superficie de reposo en mm



Intensidad de radiación espectral relativa en función de la longitud de ondas



Características de funcionamiento

Tensión de red	100 / 120 / 240 V (según pedido) 50/60 Hz
Consumo de potencia	
Radiador térmico	600 W
Calefacción de colchón (Babytherm 8010)	160 W
Iluminación	30 W
Ajuste de altura (opcional)	560 W
Fototerapia (opcional)	400 W
Fusibles de aparato	
100 V / 120 V	M 15 A UL 198G, 2 unidades
230 V	M 10 A UL 198G, 2 unidades
Ajuste de altura (opcional)	
100 V / 120 V	T 6,3 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 unidades)
230 V	T 3,15 A L 250 V; IEC 127-2/III (2 unidades)

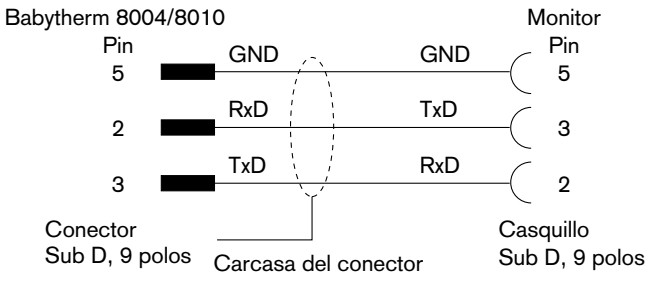
Estándares

EN 60601-1
EN 60601-2-35, para calefacción de colchón
EN 60601-2-21, para calefacción de colchón

Clase de protección	I
Sensor de temperatura cutánea	Tipo BF
Superficie de calentamiento de la calefacción de colchón	Tipo BF
Clasificación (según Directiva CE 93/42/CEE, Apéndice IX)	Clase IIb
Código UMDNS Universal Medical Device Nomenclature System / Nomenclatura de productos médicos)	15-610
Compatibilidad electromagnética	comprobada según EN 60601-1-2

Interfaz RS 232

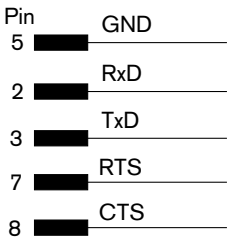
Nivel según DIN 66020
Cable de monitor (núm. de ref. 83 06 488)
Esquema de conexión



087 37 012

Interfaz de módem RS 232

Conexión para un módem externo para fines de servicio técnico
Esquema de conexión

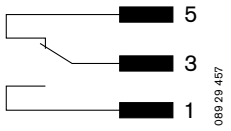


088 29 457

Los dos interfaces RS 232 están acoplados galvánicamente entre ellos y con la entrada de alarma central.

Alarma central	Salida para la conexión a instalaciones de llamada por altavoces (llamada de enfermera)
Tensión de servicio	máx. 24 V
Corriente	máx. 250 mA
Potencia	máx. 3 W

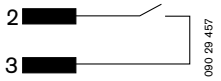
Contacto de conmutación sin potencial



Entrada

Conexión de la llamada de enfermera de máx. 3 equipos (en cada alarma transmitida por estos equipos al Babytherm 8004/8010, se enciende el piloto rojo de alarma central).

Contacto de trabajo sin potencial



Interfaces opcionales

Todas las señales de las interfaces están separadas galvánicamente de la parte del paciente.
La resistencia a la tensión es de 1,5 kV.

Dimensiones

largo x ancho	315 x 750 mm
Altura total	
Equipo básico sin ajuste de altura	1960 mm
Equipo básico con ajuste de altura	1896 to 2210 mm
Altura de trabajo de la superficie de reposo	
sin ajuste de altura	1025 mm
con ajuste de altura	885 to 1180 mm
Superficie de reposo	750 x 490 mm
Inclinación de la superficie de reposo	ajustable en escalones finos
Ángulo máximo de inclinación	Lado frontal delantero en 20º hacia abajo Lado frontal delantero en 15º hacia arriba
Altura de los paneles laterales	150 mm o 230 mm
Espesor de los paneles laterales	23 mm
Altura de los paneles interiores	70 mm
Espesor de los paneles interiores	8 mm

Peso (con una unidad de cajones)

Equipo básico sin ajuste de altura	
con calefacción de colchón	133 kg
sin calefacción de colchón	120 kg
Equipo básico con ajuste de altura	
con calefacción de colchón	120 kg
sin calefacción de colchón	110 kg

Funcionamiento y descripción

El equipo se compone de:
— un carro de transporte con cuna térmica y columna de soporte,
— una unidad de control y de regulación con panel de control,
— un radiador térmico y
— una calefacción de colchón (sólo Babytherm 8010).

Unidad de control y de regulación
La unidad de control y de regulación está suspendida por debajo del radiador térmico entre las columnas de soporte del extremo de la cabeza. Tiene un area de control y de indicación, así como un display de texto integrado con 2x40 caracteres para facilitar la guía del usuario.

Radiador térmico
En el radiador térmico se encuentran dos focos infrarrojos de cerámica y 2 lámparas para la iluminación de la superficie de reposo.

La iluminación de la superficie de reposo se puede ajustar en los niveles de luz de trabajo y luz nocturna. La buena reproducción de los colores de las lámparas facilita la detección de matices de color de la piel, importantes para el diagnóstico.

El radiador térmico puede trabajar en los modos de funcionamiento Control manual y Regulación de la temperatura cutánea. En el modo manual, se ajustan niveles de calefacción fijos entre 1 y 10.

En el modo de funcionamiento "Regulación de la temperatura cutánea", la temperatura cutánea se regula según un valor nominal ajustado previamente. El nivel de calefacción del radiador térmico se adapta automáticamente a las necesidades del paciente.

En ambos modos de funcionamiento, la monitorización queda asegurada con rutinas de control y dispositivos de alarma.

Monitorización de temperatura
Un segundo sensor de temperatura cutánea permite la monitorización de temperatura. Las temperaturas cutáneas, central y periférica, se indican en la unidad de control / regulación y pueden ser representadas en forma de gráfico a través de la interfaz opcional (RS 232) y un monitor. De este modo se mejoran las posibilidades de diagnóstico.

Fototerapia
La luz de los focos de halógeno actúa sobre la transformación fotoquímica de la bilirrubina en la piel. La radiación de los focos de halógeno Dräger es particularmente eficaz en la gama de ondas de 460 nm. A diferencia de los aparatos de fototerapia convencionales, el color de la luz no es azul, de modo que se obtiene una buena reproducción del color de la piel. La fototerapia se conecta y desconecta a través del panel de control de la unidad de control y de regulación.

Calefacción de colchón
La calefacción de colchón se compone de los elementos colchón de gel, placa de calefacción de aluminio y unidad electrónica de regulación y monitorización.

El colchón de gel está compuesto de un gel con buenas propiedades de conducción térmica que no fluye incluso con la cuna en posición inclinada. El gel está envuelto en una lámina suave y compatible con la piel.

El colchón se adapta al contorno del cuerpo del paciente colocado encima. De este modo, se obtiene una amplia superficie de contacto que conduce el calor al paciente y evita puntos de presión. Con el colchón de gel frío se evacua calor del paciente.

El gel es un buen acumulador de calor. En caso de interrupción de la alimentación eléctrica, p.ej. para transportes en el interior de la clínica, el paciente se mantiene caliente durante unos 15 minutos si se dispone un aislamiento suficiente (edredón, cubierta abatible).

La placa de calefacción se compone de una gruesa placa de aluminio y la calefacción de superficie instalada debajo. Asegura la distribución uniforme del calor en toda la superficie de reposo.

El cuadro de control y de indicación para la calefacción de colchón se encuentra en la parte derecha de la unidad de mando y de regulación.

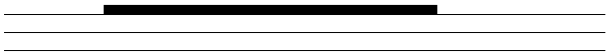
La temperatura del colchón se regula en función de un valor nominal introducido. El valor nominal se alcanza únicamente en los puntos de contacto entre el paciente y el colchón. La monitorización queda asegurada con rutinas de control y dispositivos de alarma.

Modo de configuración
El modo de configuración es un modo de funcionamiento especial de la unidad de regulación. En este modo de funcionamiento se puede consultar información sobre la versión actual del software y el protocolo de errores. El equipo se puede configurar específicamente para el usuario: la desviación máxima admisible de la temperatura cutánea, el volumen de la alarma suave, el idioma y el contraste del display de texto. Asimismo, se pueden comprobar las teclas de mando y la llamada de enfermera.

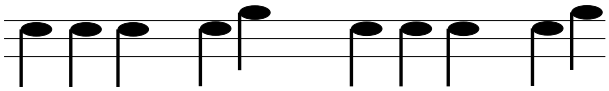
Descripción de las alarmas

El equipo distingue entre las alarmas:

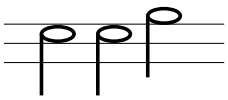
Aviso (mayor potencial de peligro)
como tono de alarma continuo que no puede silenciarse:
— fallo del equipo y
— fallo de red.


091 29 457

como secuencia de alarma acústica que puede silenciarse y LED rojo intermitente:
— fallo del sensor de la calefacción de colchón,
— superación de los límites de temperatura en la calefacción de colchón,
— sensor no conectado para la regulación de la temperatura cutánea,
— temperatura cutánea superior a 39 ºC.


092 29 457

Atención (potencial de peligro intermedio)
como secuencia de alarma acústica que puede silenciarse y LED amarillo intermitente:
— desviación excesiva entre los valores nominal y medido de la temperatura cutánea o del colchón,
— alarma de 15 minutos (invitación a la medición de la temperatura interna cada 15 minutos a partir del nivel de calefacción 4).


093 29 457

Indicación (bajo potencial de peligro)
Indicaciones en el display:
— valores medidos fuera del margen de medición y
— tensión del acumulador insuficiente.

Cada alarma no confirmada se indica en el piloto de alarma central en el radiador térmico.

En el display aparece la indicación para la alarma activa.

Si se produce otra alarma después de haberse suprimido la anterior, la alarma acústica se reactiva.

Lista para pedidos

Denominación y descripción	Núm. de referencia
Babytherm 8010 con calefacción de colchón y regulación de la temperatura cutánea, 100 V / 120 V / 230 V	**FR 00 105**
Babytherm 8004 con regulación de la temperatura cutánea y cajón de rayos X opcional, 100 V / 120 V / 230 V	**2M 30 404**
Sistema modular, variantes bajo pedido: – Juego de paneles laterales, altura 230 mm o Juego de paneles laterales, altura 150 mm – 2 paneles interiores o sin paneles interiores – Calefacción de colchón con colchón de gel o colchón de espuma sin calefacción – Carro de transporte con ajuste de altura eléctrico o carro de transporte con columna fija – sin unidad de cajones giratoria, con una unidad de cajones giratoria o con dos unidades de cajones giratorias (sólo con carro de transporte con ajuste de altura eléctrico) – Interfaces – Fototerapia integrada	
Opciones para el pedido posterior	
Juego de paneles laterales, altura 230 mm	2M 21 034
Juego de paneles laterales, altura 150 mm	2M 21 032
Panel interior, altura 70 mm	2M 20 936
Unidad de cajones giratoria	2M 20 638
Fijación para la unidad de cajones	2M 20 868
Opción interfaces	2M 30 268
Juego de modificación fototerapia	2M 30 313
MediCable	83 06 488
Piezas de montaje	
Botella de oxígeno AG 2/200 G 3/4"	B 02 352
Cubierta abatible	2M 30 392
Soporte para cubierta abatible	2M 21 342
Soporte para botellas de infusión de altura ajustable	2M 21 514
Soporte para tubos de ventilación	2M 21 191

Denominación y descripción	Núm. de referencia
Distribuidor de oxígeno para alimentación central	2M 18 810
Distribuidor de oxígeno para botella de oxígeno	2M 18 828
Distribuidor de aire comprimido para alimentación central	2M 19 090
Regleta de tomas de corriente	G 14 294
Bandeja giratoria	2M 21 186
Riel compacto	2M 85 337
Soportes para cables, 4 unidades	G 13 171
Placa portaobjetos	2M 21 158
Soporte de riel	
Medida de eje: 37 mm	G 13 822
Medida de eje: 170 / 240 mm	G 13 821
Doble garra de riel	G 13 147
Barra para pequeños aparatos	
Ø 25 mm, largo 50 mm	G 13 831
Ø 25 mm, largo 110 mm	G 13 823
Riel	
Largo: 400 mm	G 13 851
Largo: 600 mm	G 13 829
Largo: 800 mm	G 14 449
Riel para placa portaobjetos	2M 21 161
Cesto 150	M 25 121
Cesto 300	M 26 145
Cesto 600	M 26 146
Soporte para bolsa de basura	M 24 695
Soporte para manguera de conexión	2M 85 446
Soporte para manguera de aspiración	2M 85 239
Aspirador bronquial	
Aspirador bronquial completo, eyector hasta 0,5 bar, con garra de riel	2M 85 045
Aspirador bronquial, eyector hasta 0,5 bar; para el montaje debajo de la superficie de reposo	2M 21 187
Juego de fijación para el aspirador debajo de la superficie de reposo (riel con ganchos)	2M 21 338
Mangueras NIST	
Manguera de oxígeno-aire 1,5 m	M 34 410
Manguera de oxígeno-aire 3 m	M 34 411
Manguera de oxígeno-aire 5 m	M 34 412

Denominación y descripción	Núm. de referencia
Terapia de oxígeno con campana	
Campana de oxígeno	2M 19 250
Medidor de flujo de oxígeno, 0 a 16 L/min.	2M 85 501
Humidificador de burbujas	2M 85 834
Manguera corrugada, 1 m (5 unidades)	2M 85 811
Mezclador de aire / O_2 del 21 al 100%	8412411
Terapia de oxígeno con cubierta abatible	
Inyector para paneles laterales 23 cm	2M 14 190
Medidor de flujo de oxígeno, 0 a 16 L/min.	2M 85 501
Humidificador-nebulizador	2M 85 835
Manguera corrugada, 1 m (5 unidades)	2M 85 811
Oxydig, aparato de medición de oxígeno	83 04 411
Soporte para el aparato de medición de oxígeno Oxydig	2M 17 770
Regulador para O_2 PIN index	D 20578
Mangueras NIST	
Manguera de oxígeno 1,5 m	M 34 401
Manguera de oxígeno 3 m	M 34 402
Manguera de oxígeno 5 m	M 34 403
Adaptador NIST	M 32 493
Para la ventilación manual	
Baby-Resutator 2000 para la ventilación manual	21 20 941
a juego: Válvula PEEP	84 07 475
y manguera 1,8 m para la alimentación de oxígeno	21 05 438
Boquilla de conexión	M 06 258
Juego para el enriquecimiento con oxígeno	21 21 050
Consumibles / accesorios	
Colchón de espuma para la superficie de reposo sin calefacción	2M 21 012
Colchón de gel para la calefacción de colchón	2M 20 827
Juego de reparación para colchón de gel	2M 21 324
Sábana	2M 21 272
Sensor de temperatura cutánea, amarillo, no calibrado, 10 unidades	2M 21 916
Sensor de temperatura cutánea, blanco, no calibrado, 10 unidades	2M 21 915

Denominación y descripción	Núm. de referencia
Anillos adhesivos de recambio, 100 unidades	2M 21 734
Lámpara de halógeno	2M 30 084
Lámparas para el foco de trabajo	2M 30 079
Lámparas para la lamparilla de noche	2M 30 078
Guía para cables	2M 20 434
Gatito con la nariz azul	2M 21 420
Gancho para bolsa de drenaje	2M 21 293
Bolsa de basura	M 26 240
Para el aspirador bronquial	
Tubo de aspiración 1,5 m	M 25 780
Línea de aspiración, 5 unidades	M 07 582
Filtro bacteriano CH 102, 5 unidades	67 23 976
Recipiente de secreciones	2M 85 594
Tapa del recipiente con válvula, material sintético	2M 85 012
Cápsula del sensor de oxígeno	68 50 645
Carcasa del sensor Oxydig	68 50 250
Documentación de servicio técnico bajo pedido	

Lista de piezas

Como alternativa a los números de referencia indicados en la lista para pedidos, se pueden utilizar las siguientes piezas o equipos que ya no forman parte del programa de suministro Dräger:

Denominación y descripción	Núm. de referencia
Cubierta	2M 21 030

Índice alfabético

Activar autochequeo 15
Ajuste de altura 13, 14
Alarma
  Calefacción de colchón 29, 30
  Radiator térmico 20
  Regulación de la temperatura cutánea 23
Alarma central 37
Alarma de fallo de red 16
Antes de cada uso 14
Antes de la nueva utilización 45
Antes de la primera puesta en servicio 14
Aplicación médica 4
Aspirador bronquial 43

Bandeja giratoria 7

Cajón de rayos X 8
Calefacción de colchón
  Aplicación 27
  Medidas de precaución 17
Características técnicas 54
Carga máxima 7
Caudalímetro 12
Colchón 9
Colchón de gel
  Mantenimiento 48
  Medidas de precaución 17
  Tiempo de calentamiento 27
Concepto de manejo 6
Condiciones ambientales 54
Cubierta abatible
  Aplicación 31
  Preparación 10
Cuna térmica 8

Desinfección, limpieza y esterilización 45
Desmontaje 45
Disposición para el funcionamiento 14
Distribuidor de aire comprimido 13
Distribuidor de oxígeno 12

Equipo
  Conexión 19
  Eliminación 48

Fototerapia
  Aplicación 36
  Comprobación 16
  Medidas de precaución 17
Funcionamiento 17
  Fin 44
  Manual 19
Funcionamiento y descripción 58

Gancho para bolsa de drenaje 13

Humidificador - nebulizador 12

Iluminación
  Comprobación 16
  Conectar / desconectar 37
Inclinación de la superficie de reposo 10
Índice 2
Inserción de paneles interiores 9
Intervalos de mantenimiento 48
Inyector 12

Lista de piezas 61

Medidas de precaución 17
Mensajes, causas y ayudas
  Calefacción de colchón 46
  Fallos generales del equipo 46
  Radiador térmico 47
Modo de configuración 38
Monitor de oxígeno 12
Monitorización de temperatura 26

Paneles 9
Para su seguridad y la de sus pacientes 3
Placa portaobjetos 7
Posibilidades de calentamiento 4
Posibilidades de terapia y cuidados 4
Preparación 7, 45

Qué es qué 49
  Radiador térmico 50
  Unidad de control y de regulación 51

Radiador térmico 17
Rayos X
  Aplicación 44
  Medidas de precaución 18
Regleta de tomas de corriente 13
Regulación de la temperatura cutánea 21
Reservas de material 13

Seguridad contra el vuelco 7
Sensor de temperatura cutánea 21
Soporte para bolsa de drenaje 13
Soporte para mangueras 13

Teléfonos móviles 4
Terapia de oxígeno 43
con campana de oxígeno 43
con inyector y cubierta abatible cerrada 43
Medidas de precaución 17
Preparación de los accesorios 12
Termoterapia 17
Indicaciones para el ajuste 33
Transporte en el interior de la clínica 13

Estas instrucciones de uso son válidas únicamente para
Babytherm 8004/8010
con el número de fabricación:
Sin el número de fabricación inscrito por Dräger, estas instrucciones únicamente son para información general, sin compromiso.

CE 0123

Directriz 93/42/CEE
sobre productos médicos

Dräger Medizintechnik GmbH
Alemania
Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
(4 51) 8 82 - 0
26 80 70
FAX(4 51) 8 82-20 80
http://www.draeger.com

90 37 012 - GA 6132.304 es
© Dräger Medizintechnik GmbH
2ª edición - Enero de 2000
Nos reservamos el derecho de modificación